



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114247511 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 29

(21) 申请号 202111592218.7

B02C 23/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.23

B07B 1/22 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

(71) 申请人 江西联达金砂湾冶金有限公司

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/54 (2006.01)

地址 332500 江西省九江市湖口县金砂湾
工业园

(72) 发明人 武月 彭志龙 刘杨发

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 左菁

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

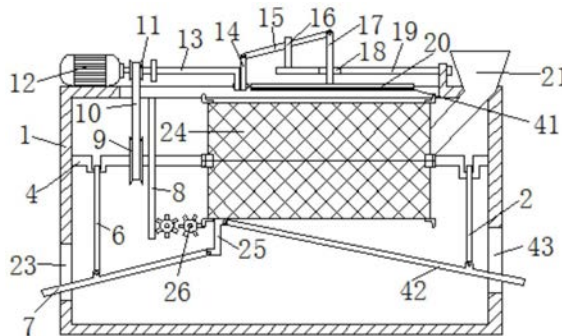
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种球团矿生球筛分装置

(57) 摘要

本发明涉及球团矿生球筛分技术领域,尤其是一种球团矿生球筛分装置,包括外壳,所述外壳的内壁左右两侧之间转动连接有第一转轴,所述第一转轴外部左侧固定套接有第一皮带轮,所述外壳的上端左侧固定连接第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接第二皮带轮,所述第一皮带轮和第二皮带轮之间共同套接有第一皮带,所述外壳内壁前后两侧的左部之间固定连接第一挡板,且所述第一挡板上开设有供第一转轴穿过的通孔。本发明结构简单,设计合理,便于操作,不仅可以防止筛网在工作过程中被杂质颗粒堵住,而且可以更换部分筛网,还可以进行二次破碎,适用性较高,值得推广。



1. 一种球团矿生球筛分装置,包括外壳(1),其特征在于,所述外壳(1)的内壁左右两侧之间转动连接有第一转轴(4),所述第一转轴(4)外部左侧固定套接有第一皮带轮(9),所述外壳(1)的上端左侧固定连接第一电机(12),所述第一电机(12)的输出轴固定连接第二皮带轮(11),所述第一皮带轮(9)和第二皮带轮(11)之间共同套接有第一皮带(10),所述外壳(1)内壁前后两侧的左部之间固定连接第一挡板(8),且所述第一挡板(8)上开设有供第一转轴(4)穿过的通孔,所述第一转轴(4)的外部左右两侧分别固定套接有十字支撑架(5),两个所述十字支撑架(5)的外侧分别固定连接支撑环(3),所述支撑环(3)的外侧活动连接有四片筛网(24),四片所述筛网(24)组成筛筒,所述筛网(24)的四角分别固定连接卡扣(35),所述十字支撑架(5)上均匀固定连接四个螺纹块(38),四个所述螺纹块(38)的内部转动连接有螺纹杆(34),所述螺纹杆(34)靠近第一转轴(4)的一端固定连接把手(33),所述螺纹杆(34)靠近支撑环(3)的一侧转动连接有连接块(37),所述连接块(37)远离螺纹杆(34)的一端固定连接与卡扣(35)配合使用的固定环(36),所述外壳(1)的上端右侧连通有进料斗(21),且所述进料斗(21)的下端与筛筒连通。

2. 根据权利要求1所述的一种球团矿生球筛分装置,其特征在于,所述进料斗(21)的内壁前后两侧之间转动连接有两个第一破碎辊轴(22),且两个所述第一破碎辊轴(22)的前端延伸至进料斗(21)的外部并固定套接有两个第二齿轮(32),且两个所述第二齿轮(32)相互啮合,所述进料斗(21)的前端固定连接第二电机(30),所述第二电机(30)的输出轴与其中一个第一破碎辊轴(22)的前端固定连接,并固定套接有第四皮带轮(31)。

3. 根据权利要求1所述的一种球团矿生球筛分装置,其特征在于,所述外壳(1)内壁前后两侧的左部之间转动连接有一组第二破碎辊轴(26),且所述第二破碎辊轴(26)的前端延伸至外壳(1)的外部并固定套接有两个第一齿轮(27),且两个所述第一齿轮(27)相互啮合,所述右侧的第二破碎辊轴(26)的前侧固定套接有第三皮带轮(28),且所述第三皮带轮(28)与第四皮带轮(31)之间共同套接有第二皮带(29)。

4. 根据权利要求1所述的一种球团矿生球筛分装置,其特征在于,所述第一电机(12)的输出轴右端固定连接第二转轴(13),所述第二转轴(13)远离第二皮带轮(11)的一端铰接有活动杆(14),所述外壳(1)的右侧上端固定连接支撑板(19),所述支撑板(19)左侧上端固定连接支座(16),所述支座(16)的上端活动连接推动杆(15),所述推动杆(15)的左侧与活动杆(14)铰接,所述推动杆(15)的右侧铰接有连杆(17),所述连杆(17)的下端固定连接拍打板(20),且所述支撑板(19)上开设有与连杆(17)配合使用的活动槽(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种球团矿生球筛分装置,其特征在于,所述第一转轴(4)的左侧转动连接第二连接杆(6),所述第二连接杆(6)的下端铰接第一出料板(7),且所述外壳(1)的左侧开设有与第一出料板(7)配合使用的第一出料口(23),所述外壳(1)内壁前后两侧固定连接第二挡板(25),且所述第二挡板(25)的左侧下端与第一出料板(7)的右端铰接,所述第二挡板(25)的右侧上端铰接第二出料板(42),且所述第二出料板(42)的上端铰接第一连接杆(2),所述第一连接杆(2)的上端与第一转轴(4)活动连接,所述外壳(1)的右侧开设有与第二出料板(42)配合使用的第二出料口(43)。

6. 根据权利要求1所述的一种球团矿生球筛分装置,其特征在于,所述拍打板(20)的下端固定连接橡胶垫(41)。

一种球团矿生球筛分装置

技术领域

[0001] 本发明涉及球团矿生球筛分技术领域,尤其涉及一种球团矿生球筛分装置。

背景技术

[0002] 球团矿生球筛分作为工业生产必不可少的材料,在使用前需要对大小不一获得的球团矿生球进行破碎及筛选。

[0003] 但是现在存在的球团矿生球筛选与破碎往往是两个机器分开工作,因此工作效率较低,而且目前市场上存在的球团矿生球筛选机,大多是倾斜放置的大筛体,球团矿生球从上端向下滚落,较小的球团矿生球从筛孔漏下,这类筛选机存在一个问题:筛体不动,存在部分即使尺寸比筛孔小的球团矿生球也不会从筛孔漏下,筛选效果不好,并且如果筛网在工作时受到球团矿生球的打击某个部位被损坏,只能更换一整个筛网,耗费人力物力,从而影响了筛网的实用性,另外在进行筛选时,筛网网孔容易被被杂质颗粒堵住,使筛选装置无法正常工作,影响工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种球团矿生球筛分装置,使其解决了现有球团矿生球筛选与破碎两个机器分开工作导致的工作效率较低的问题,以及在工作过程中筛网部分损坏,只能整体更换筛网的问题,同时解决了在工作过程中筛网被杂质颗粒堵住,影响工作效率的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 设计一种球团矿生球筛分装置,包括外壳,所述外壳的内壁左右两侧之间转动连接有第一转轴,所述第一转轴外部左侧固定套接有第一皮带轮,所述外壳的上端左侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接有第二皮带轮,所述第一皮带轮和第二皮带轮之间共同套接有第一皮带,所述外壳内壁前后两侧的左部之间固定连接有一第一挡板,且所述第一挡板上开设有供第一转轴穿过的通孔,所述第一转轴的外部左右两侧分别固定套接有十字支撑架,两个所述十字支撑架的外侧分别固定连接有一支撑环,所述支撑环的外侧活动连接有四片筛网,四片筛网组成筛筒,所述筛网的四角分别固定连接有一卡扣,所述十字支撑架上均匀固定连接有一四个螺纹块,四个所述螺纹块的内部转动连接有一螺纹杆,所述螺纹杆靠近第一转轴的一端固定连接有一把手,所述螺纹杆靠近支撑环的一侧转动连接有一连接块,所述连接块远离螺纹杆的一端固定连接有一与卡扣配合使用的固定环,所述外壳的上端右侧连通有一进料斗,且所述进料斗的下端与筛筒相连通。

[0007] 优选的,所述进料斗的内壁前后两侧之间转动连接有一两个第一破碎辊轴,且两个所述第一破碎辊轴的前侧延伸至进料斗的外部并固定套接有一两个相互啮合的第二齿轮,所述第一破碎辊轴的前端固定连接有一第二电机,所述第二电机的输出轴上固定套接有一第四皮带轮。

[0008] 优选的,所述外壳内壁前后两侧的左部之间转动连接有一组第二破碎辊轴,且所

述第二破碎辊轴的前端延伸至外壳的外部并固定套接有两个相互啮合的第一齿轮,所述右侧的第二破碎辊轴的前侧固定套接有第三皮带轮,且所述第三皮带轮与第四皮带轮之间共同套接有第二皮带。

[0009] 优选的,所述第一电机的输出轴右端固定连接第二转轴,所述第二转轴远离第二皮带轮的一端铰接连接有活动杆,所述外壳的右侧上端固定连接支撑板,所述支撑板的左侧上端固定连接支座,所述支座的上端活动连接推动杆,所述推动杆的左侧与活动杆铰接,所述推动杆的右侧铰接有连杆,所述连杆的下端固定连接拍打板,且所述支撑板上开设有与连杆配合使用的活动槽。

[0010] 优选的,所述第一转轴的左侧转动连接第二连接杆,所述第二连接杆的下端铰接有第一出料板,且所述外壳的左侧开设有与第一出料板配合使用的第一出料口,所述外壳内壁前后两侧固定连接第二挡板,且所述第二挡板的左侧下端与第一出料板的上端铰接,所述第二挡板的右侧上端铰接第二出料板,且所述第二出料板的上端铰接第一连接杆,所述第一连接杆的上端与第一转轴活动连接,所述外壳的右侧开设有与第二出料板配合使用的第二出料口。

[0011] 优选的,所述拍打板的下端固定连接橡胶垫。

[0012] 本发明提出的一种球团矿生球筛分装置,有益效果在于:

[0013] 1、使用时,首先将第二电机打开,使得第二电机带动第四皮带轮以及第二齿轮转动,通过两个相互啮合的第二齿轮带动两个第一破碎辊轴转动,同时第四皮带轮通过第二皮带带动第三皮带轮转动,使得第三皮带轮通过两个啮合的第一齿轮带动两个第二破碎辊轴转动,两处破碎辊轴可以使得球团矿生球在破碎筛选的过程中效率更高,此时可以打开第一电机,使得第一电机通过第一皮带轮和第二皮带轮之间的第一皮带带动第一转轴转动,从而使得筛筒转动对球团矿生球进行筛选,筛选效果更好,提高了装置的实用性。

[0014] 2、第一电机带动第二转轴转动,以使得第二转轴带动活动杆转动,从而使得推动杆的两端在支座的左右两侧上下摆动,以带动连杆在活动槽内上下活动,此时,拍打板在连杆的作用下上下活动,对筛筒进行拍打,解决了在工作过程中筛网被杂质颗粒堵住,进一步提高了装置的工作效率,拍打板的下端固定连接橡胶垫,橡胶垫可以减少拍打板与筛筒之间的刚性碰撞,延长了筛网的使用寿命。

[0015] 3、当需要更换筛网时,可以通过转动把手,使得把手带动螺纹杆在螺纹块的内部转动,此时螺纹杆通过连接块推动固定环向滚筒的外侧移动,以使得固定环脱离卡扣,此时可以将筛网分片取下进行更换,增加了装置的使用便捷性。

[0016] 本发明结构简单,设计合理,便于操作,不仅可以防止筛网在工作过程中被杂质颗粒堵住,而且可以更换部分筛网,还可以进行二次破碎,适用性较高,值得推广。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种球团矿生球筛分装置的剖视图;

[0018] 图2为本发明提出的一种球团矿生球筛分装置的部分结构俯视图;

[0019] 图3为本发明提出的一种球团矿生球筛分装置的主视图;

[0020] 图4为本发明提出的一种球团矿生球筛分装置部分结构的剖视图;

[0021] 图5为本发明提出的一种球团矿生球筛分装置中筛筒的左视图;

[0022] 图6为本发明提出的一种球团矿生球筛分装置中A部结构放大示意图。

[0023] 图中:外壳1、第一连接杆2、支撑环3、第一转轴4、十字支撑架5、第二连接杆6、第一出料板7、第一挡板8、第一皮带轮9、第一皮带10、第二皮带轮11、第一电机12、第二转轴13、活动杆14、推动杆15、支座16、连杆17、活动槽18、支撑板19、拍打板20、进料斗21、第一破碎辊轴22、第一出料口23、筛网24、第二挡板25、第二破碎辊轴26、第一齿轮27、第三皮带轮28、第二皮带29、第二电机30、第四皮带轮31、第二齿轮32、把手33、螺纹杆34、卡扣35、固定环36、连接块37、螺纹块38、橡胶垫41、第二出料板42、第二出料口43。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 参照图1-6,一种球团矿生球筛分装置,包括外壳1,外壳1的内壁左右两侧之间转动连接有第一转轴4,第一转轴4外部左侧固定套接有第一皮带轮9,外壳1的上端左侧固定连接有第一电机12,第一电机12的输出轴固定连接有第二皮带轮11,第一皮带轮9和第二皮带轮11之间共同套接有第一皮带10,外壳1内壁前后两侧的左部之间固定连接有第一挡板8,且第一挡板8上开设有供第一转轴4穿过的通孔,第一转轴4的左侧转动连接有第二连接杆6,第二连接杆6的下端铰接有第一出料板7,且外壳1的左侧开设有与第一出料板7配合使用的第一出料口23,外壳1内壁前后两侧固定连接有第二挡板25,第一挡板8和第二挡板25的设置,有效防止了球团矿生球在筛选以及进行二次破碎的过程中蹦出,增加了装置的实用性。

[0026] 第一转轴4的外部左右两侧分别固定套接有十字支撑架5,两个十字支撑架5的外侧分别固定连接有支撑环3,支撑环3的外侧活动连接有四片筛网24,四片筛网24组成筛筒,筛网24的四角分别固定连接有卡扣35,十字支撑架5上均匀固定连接有四个螺纹块38,四个螺纹块38的内部转动连接有螺纹杆34,螺纹杆34靠近第一转轴4的一端固定连接有把手33,螺纹杆34靠近支撑环3的一侧转动连接有连接块37,连接块37远离螺纹杆34的一端固定连接有与卡扣35配合使用的固定环36,卡扣35与固定环36的设置可以方便更换片筛网24,增加了装置是使用便捷性。

[0027] 进料斗21的内壁前后两侧之间转动连接有两个第一破碎辊轴22,且两个第一破碎辊轴22的前端延伸至进料斗21的外部并固定套接有两个第二齿轮32,且两个第二齿轮32相互啮合,进料斗21的前端固定连接有第二电机30,第二电机30的输出轴与其中一个第一破碎辊轴22的前端固定连接,并固定套接有第四皮带轮31,外壳1内壁前后两侧的左部之间转动连接有一组第二破碎辊轴26,且第二破碎辊轴26的前端延伸至外壳1的外部并固定套接有两个第一齿轮27,且两个第一齿轮27相互啮合,右侧的第二破碎辊轴26的前侧固定套接有第三皮带轮28,且第三皮带轮28与第四皮带轮31之间共同套接有第二皮带29。第一破碎辊轴22和第二破碎辊轴26的设置,可以对球团矿生球进行两次破碎筛分,提高了装置的工作效率。

[0028] 第一电机12的输出轴右端固定连接有第二转轴13,第二转轴13远离第二皮带轮11的一端铰接连接有活动杆14,外壳1的右侧上端固定连接有支撑板19,支撑板19左侧上端固定连接有支座16,支座16的上端活动连接有推动杆15,推动杆15的左侧与活动杆14相铰接,

推动杆15的右侧铰接有连杆17,连杆17的下端固定连接在拍打板20,且支撑板19上开设有与连杆17配合使用的活动槽18,拍打板20可以在筛筒进行工作时对其表面进行连续不断的拍打,防止杂质颗粒堵住筛筒的网孔,进一步提高了装置的工作效率。

[0029] 拍打板20的下端固定连接有橡胶垫41,橡胶垫41的设置减少了拍打板20与筛筒之间的刚性碰撞,进一步延长了筛筒的使用寿命。

[0030] 工作原理:使用时,首先将第二电机30打开,使得第二电机30带动第四皮带轮31以及第二齿轮32转动,通过两个相互啮合的第二齿轮32带动两个第一破碎辊轴22转动,同时第四皮带轮31通过第二皮带29带动第三皮带轮28转动,使得第三皮带轮28通过两个啮合的第一齿轮27带动两个第二破碎辊轴26转动,此时可以打开第一电机12,使得第一电机12通过第一皮带轮9和第二皮带轮11之间的第一皮带10带动第一转轴4转动,从而使得筛筒转动,此时第一出料板7和第二出料板24在第二连接杆6和第一连接杆2的带动下上下摆动,同时第一电机12带动第二转轴13转动,以使得第二转轴13带动活动杆14转动,从而使得推动杆15的两端在支座16的左右两侧上下摆动,以带动连杆17在活动槽18内上下活动,此时,拍打板20在连杆17的作用下上下活动,对筛筒进行连续不断的拍打,最后,可以向进料斗21内投放需要破碎及筛选的球团矿生球,球团矿生球经过第一破碎辊轴22进行破碎之后进入筛筒,在筛筒的内部滚动进行筛选,筛选合格的球团矿生球通过第二出料板42被送到第二出料口43,未筛选合格的大块球团矿生球在第一挡板8与第二挡板25的拦截作用下,第二破碎辊轴26进行二次粉碎,最后通过第一出料板7被送到第一出料口23,当需要更换筛网时,可以通过转动把手33,使得把手33带动螺纹杆34在螺纹块38的内部转动,此时螺纹杆34通过连接块37推动固定环36向筛筒的外侧移动,以使得固定环36脱离卡扣35,此时可以将筛网24分片取下进行更换。

[0031] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

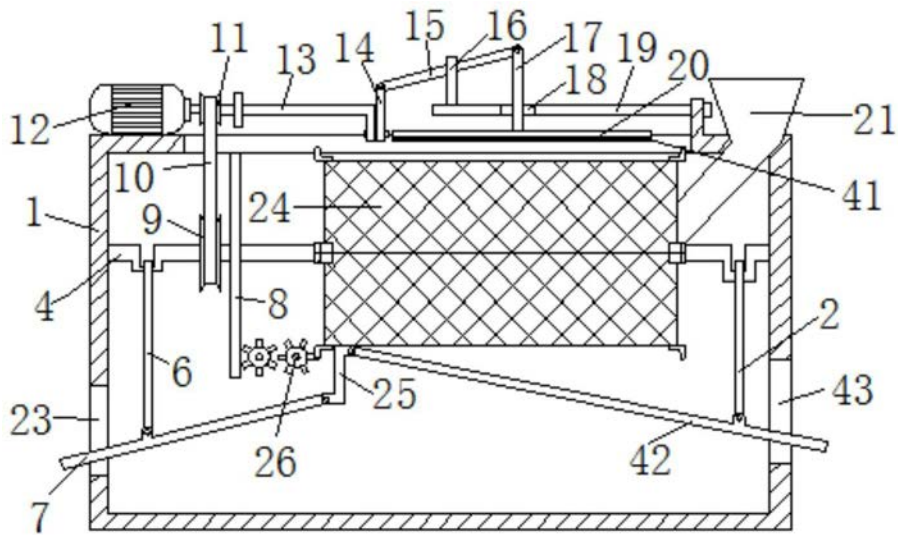


图1

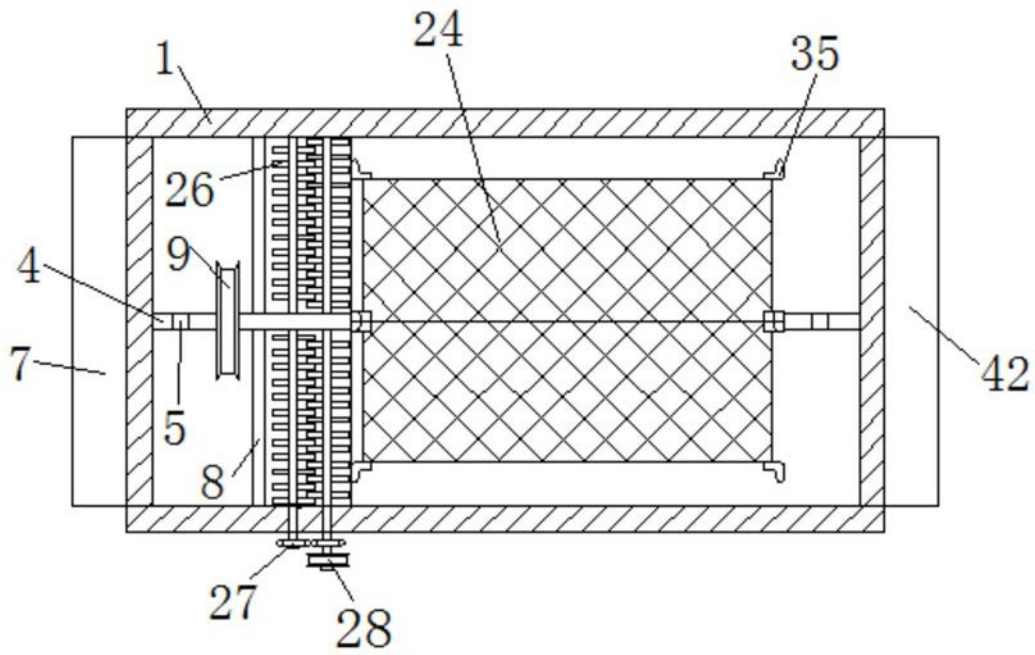


图2

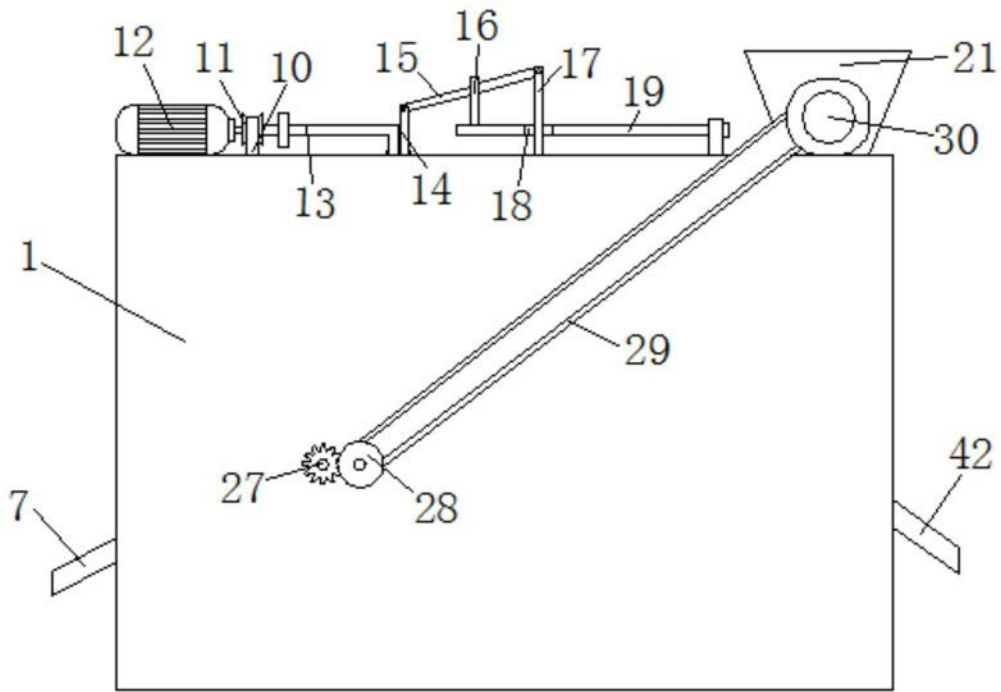


图3

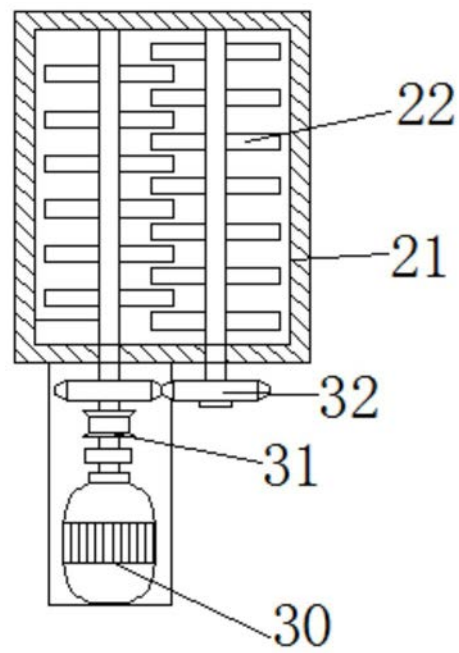


图4

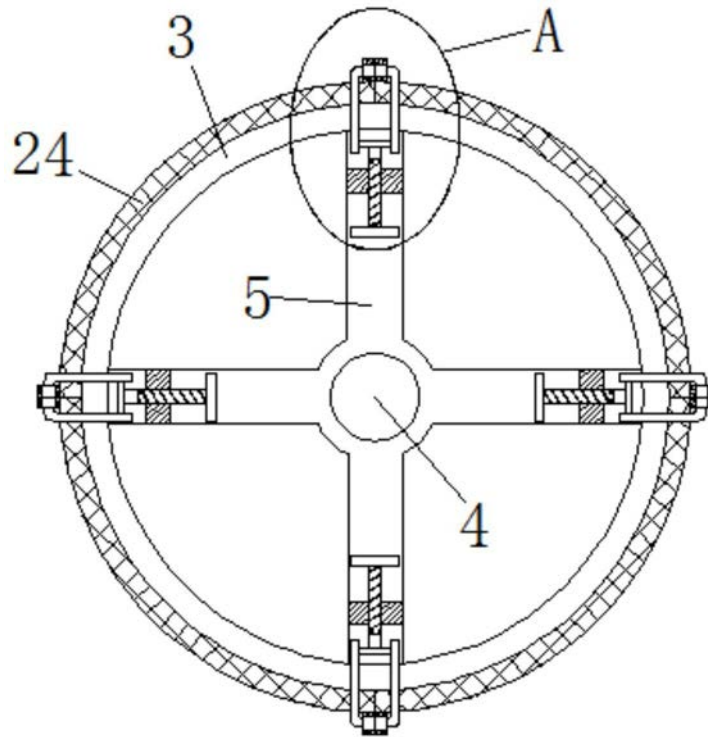


图5

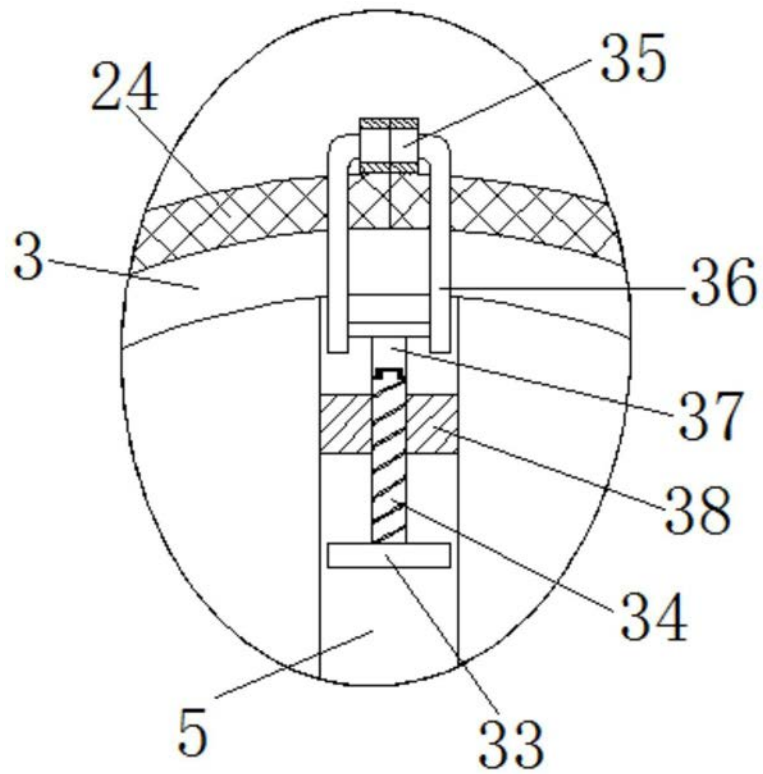


图6