



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114789887 A

(43) 申请公布日 2022.07.26

(21) 申请号 202210716673.1

(22) 申请日 2022.06.23

(71) 申请人 诸城市圣阳机械有限公司

地址 262200 山东省潍坊市诸城市百尺河镇镇驻地

(72) 发明人 钟阳 李国锋 魏本伟 侯文杰

(74) 专利代理机构 潍坊泰晟知识产权代理事务所(普通合伙) 37365

专利代理师 姜敬瑜

(51) Int. Cl.

B65G 47/06 (2006.01)

B65G 47/82 (2006.01)

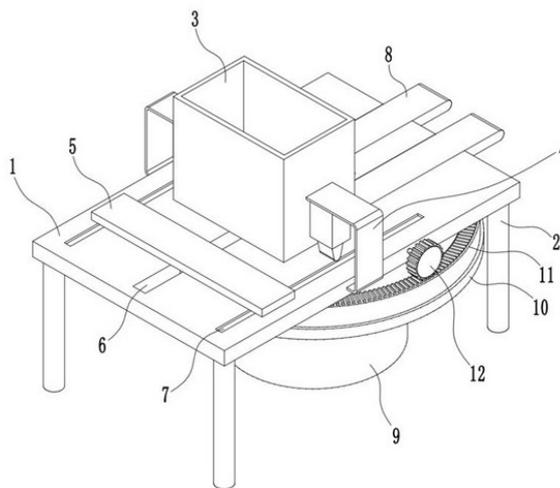
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种机械加工用自动化输送装置

(57) 摘要

本发明公开了一种机械加工用自动化输送装置,涉及自动输送技术领域,包括上料台,上料台的底端四角均固定连接支撑腿,所述上料台的上方设有上料筒,上料筒内叠放有多个待加工板材,上料筒的两端与上料台之间固定连接固定侧架,上料台的顶端滑动连接移动推板,上料台的顶部还开设有输出槽,输出槽内设有输送带,上料台的底端设有综合驱动组件;本发明通过设置推拉驱动机构能够带动移动推板往复运动,从而将上料筒内的材料进行间歇性的推出,实现等时等距自动输送的效果,并且能够实现输送驱动机构和推拉驱动机构的联动运动,对输送带进行驱动,实现对推出后的材料的直接输送离开,自动化程度高,输送效果好。



1. 一种机械加工用自动化输送装置,包括上料台(1),上料台(1)的底端四角均固定连接支撑腿(2),其特征在于,所述上料台(1)的上方设有上料筒(3),上料筒(3)内叠放有多个待加工板材,上料筒(3)的两端与上料台(1)之间固定连接固定侧架(4),上料台(1)的顶端滑动连接移动推板(5),上料台(1)的顶部还开设有输出槽,输出槽内设有输送带(8),上料台(1)的底端设有综合驱动组件;

所述综合驱动组件包括推拉驱动机构和输送驱动机构;

所述推拉驱动机构包括设置于上料台(1)下方的设备底罩(9),设备底罩(9)的顶端转动连接转动盘(10),设备底罩(9)内固定连接驱动电机,驱动电机的输出轴与转动盘(10)同轴固定连接,转动盘(10)的顶部偏圆心位置转动连接偏心轴(13),偏心轴(13)的顶端转动连接连杆(14),连杆(14)远离偏心轴(13)的一端转动连接推动轴(15),推动轴(15)穿过上料台(1)并与移动推板(5)固定连接;

所述输送驱动机构包括固定设置于转动盘(10)顶端的齿环(11),输送带(8)的内侧端部设有驱动辊,驱动辊同轴固定连接驱动杆,驱动杆穿过上料台(1)并同轴固定连接被动轮(12),被动轮(12)与齿环(11)啮合连接;

所述上料筒(3)的两侧均设有自动夹持组件,所述自动夹持组件包括固定设置于上料筒(3)两侧的固定罩(16),固定罩(16)的内侧滑动连接第二升降块(18),第二升降块(18)的底端固定连接第一升降块(17),第二升降块(18)的上方设有夹块(19)和转动轮(20),转动轮(20)位于夹块(19)的一侧,转动轮(20)同轴固定连接转动轴(27),转动轴(27)与固定罩(16)的内壁转动连接,转动轮(20)的外部固定连接第一凸起(21)和第二凸起(22),第二凸起(22)上贯穿并固定连接有抬升杆(25),第二升降块(18)的顶端固定连接顶动板(23),顶动板上开设有滑动槽(24),抬升杆(25)贯穿滑动槽(24)并与之滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的机械加工用自动化输送装置,其特征在于,所述上料筒(3)的侧边开设有与夹块(19)相对应的夹持口,夹块(19)内开设有导向插槽(29),导向插槽(29)内的端部固定连接复位弹簧(30),复位弹簧(30)固定连接导向杆(28),导向杆(28)远离夹块(19)的一端与固定罩(16)的内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的机械加工用自动化输送装置,其特征在于,所述第一升降块(17)的两侧均设有倾斜面,第一升降块(17)的底部为弧形面。

4. 根据权利要求1所述的机械加工用自动化输送装置,其特征在于,所述第二升降块(18)的顶端与固定罩(16)内的顶部之间固定连接多个弹簧杆(26)。

5. 根据权利要求1所述的机械加工用自动化输送装置,其特征在于,所述上料台(1)上开设有推槽(6),推动轴(15)贯穿推槽(6),上料台(1)的顶部开设有导向槽(7),移动推板(5)的底端固定连接滑动块,滑动块位于导向槽(7)内并与之滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的机械加工用自动化输送装置,其特征在于,所述第一凸起(21)位于夹块(19)和转动轮(20)之间,第一凸起(21)靠近夹块(19)的一侧设有弧形面。

7. 根据权利要求1所述的机械加工用自动化输送装置,其特征在于,所述输送带(8)的外侧设有摩擦面。

一种机械加工用自动化输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及自动输送技术领域,具体是一种机械加工用自动化输送装置。

背景技术

[0002] 在机械加工的过程中,对于数量较多的板状材料而言,需要将之分离输送,然后依次进行加工操作。

[0003] 目前对板状材料的输送往往依靠人工将板材依次放置在输送带上,既耗费人力,同时板材的放置位置也不准确,不利于加工的顺利进行,具有一定的缺陷之处,有待于进一步的改进。

发明内容

[0004] 本发明提供一种机械加工用自动化输送装置,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种机械加工用自动化输送装置,包括上料台,上料台的底端四角均固定连接支撑腿,所述上料台的上方设有上料筒,上料筒内叠放有多个待加工板材,上料筒的两端与上料台之间固定连接固定侧架,上料台的顶端滑动连接移动推板,上料台的顶部还开设有输出槽,输出槽内设有输送带,上料台的底端设有综合驱动组件;

所述综合驱动组件包括推拉驱动机构和输送驱动机构;

所述推拉驱动机构包括设置于上料台下方的设备底罩,设备底罩的顶端转动连接转动盘,设备底罩内固定连接驱动电机,驱动电机的输出轴与转动盘同轴固定连接,转动盘的顶部偏圆心位置转动连接偏心轴,偏心轴的顶端转动连接连杆,连杆远离偏心轴的一端转动连接推动轴,推动轴穿过上料台并与移动推板固定连接;

所述输送驱动机构包括固定设置于转动盘顶端的齿环,输送带的内侧端部设有驱动辊,驱动辊同轴固定连接驱动杆,驱动杆穿过上料台并同轴固定连接被动轮,被动轮与齿环啮合连接;

所述上料筒的两侧均设有自动夹持组件,所述自动夹持组件包括固定设置于上料筒两侧的固定罩,固定罩的内侧滑动连接第二升降块,第二升降块的底端固定连接第一升降块,第二升降块的上方设有夹块和转动轮,转动轮位于夹块的一侧,转动轮同轴固定连接转动轴,转动轴与固定罩的内壁转动连接,转动轮的外部固定连接第一凸起和第二凸起,第二凸起上贯穿并固定连接有抬升杆,第二升降块的顶端固定连接顶动板,顶端板上开设有滑动槽,抬升杆贯穿滑动槽并与之滑动连接。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述上料筒的侧边开设有与夹块相对应的夹持口,夹块内开设有导向插槽,导向插槽内的端部固定连接复位弹簧,复位弹簧固定连接导向杆,导向杆远离夹块的一端与固定罩的内壁固定连接。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一升降块的两侧均设有倾斜面,第一升

降块的底部为弧形面。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第二升降块的顶端与固定罩内的顶部之间固定连接多个弹簧杆。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述上料台上开设有推槽,推动轴贯穿推槽,上料台的顶部开设有导向槽,移动推板的底端固定连接滑动块,滑动块位于导向槽内并与其滑动连接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一凸起位于夹块和转动轮之间,第一凸起靠近夹块的一侧设有弧形面。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述输送带的外侧设有摩擦面。

[0012] 本发明具有以下有益之处:本发明通过设置推拉驱动机构能够带动移动推板往复运动,从而将上料筒内的材料进行间歇性的推出,实现等时等距自动输送的效果,并且能够实现输送驱动机构和推拉驱动机构的联动运动,对输送带进行驱动,实现对推出后的材料的直接输送离开,自动化程度高,输送效果好。

附图说明

[0013] 图1为机械加工用自动化输送装置的立体结构示意图。

[0014] 图2为机械加工用自动化输送装置中综合驱动组件的结构示意图。

[0015] 图3为机械加工用自动化输送装置中自动夹持组件的外部结构示意图。

[0016] 图4为机械加工用自动化输送装置中自动夹持组件的结构示意图。

[0017] 图5为机械加工用自动化输送装置中夹块内部的结构示意图。

[0018] 图中:1、上料台;2、支撑腿;3、上料筒;4、固定侧架;5、移动推板;6、推槽;7、导向槽;8、输送带;9、设备底罩;10、转动盘;11、齿环;12、被动轮;13、偏心轴;14、连杆;15、推动轴;16、固定罩;17、第一升降块;18、第二升降块;19、夹块;20、转动轮;21、第一凸起;22、第二凸起;23、顶动板;24、滑动槽;25、抬升杆;26、弹簧杆;27、转动轴;28、导向杆;29、导向插槽;30、复位弹簧。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0020] 需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0021] 请参阅图1-5,一种机械加工用自动化输送装置,包括上料台1,上料台1的底端四角均固定连接支撑腿2,所述上料台1的上方设有上料筒3,上料筒3内叠放有多个待加工板材,上料筒3的两端与上料台1之间固定连接固定侧架4,上料台1的顶端滑动连接移动推板5,上料台1的顶部还开设有输出槽,输出槽内设有输送带8,上料台1的底端设有综合驱动组件;

所述综合驱动组件包括推拉驱动机构和输送驱动机构;

所述推拉驱动机构包括设置于上料台1下方的设备底罩9,设备底罩9的顶端转动连接转动盘10,设备底罩9内固定连接驱动电机,驱动电机的输出轴与转动盘10同轴固定连接,转动盘10的顶部偏圆心位置转动连接偏心轴13,偏心轴13的顶端转动连接连杆14,连杆14远离偏心轴13的一端转动连接推动轴15,推动轴15穿过上料台1并与移动推板5固定连接;

所述输送驱动机构包括固定设置于转动盘10顶端的齿环11,输送带8的内侧端部设有驱动辊,驱动辊同轴固定连接驱动杆,驱动杆穿过上料台1并同轴固定连接被动轮12,被动轮12与齿环11啮合连接;

所述上料筒3的两侧均设有自动夹持组件,所述自动夹持组件包括固定设置于上料筒3两侧的固定罩16,固定罩16的内侧滑动连接第二升降块18,第二升降块18的底端固定连接第一升降块17,第二升降块18的上方设有夹块19和转动轮20,转动轮20位于夹块19的一侧,转动轮20同轴固定连接转动轴27,转动轴27与固定罩16的内壁转动连接,转动轮20的外部固定连接第一凸起21和第二凸起22,第二凸起22上贯穿并固定连接有抬升杆25,第二升降块18的顶端固定连接顶动板23,顶端板上开设有滑动槽24,抬升杆25贯穿滑动槽24并与之滑动连接。

[0022] 所述上料筒3的侧边开设有与夹块19相对应的夹持口,夹块19内开设有导向插槽29,导向插槽29内的端部固定连接复位弹簧30,复位弹簧30固定连接导向杆28,导向杆28远离夹块19的一端与固定罩16的内壁固定连接。

[0023] 所述第一升降块17的两侧均设有倾斜面,第一升降块17的底部为弧形面。

[0024] 所述第二升降块18的顶端与固定罩16内的顶部之间固定连接多个弹簧杆26。

[0025] 所述上料台1上开设有推槽6,推动轴15贯穿推槽6,上料台1的顶部开设有导向槽7,移动推板5的底端固定连接滑动块,滑动块位于导向槽7内并与之滑动连接。

[0026] 所述第一凸起21位于夹块19和转动轮20之间,第一凸起21靠近夹块19的一侧设有弧形面。

[0027] 所述输送带8的外侧设有摩擦面。

[0028] 本发明在实施过程中,首先将加工所需的板材叠放至上料筒3内,最下方的板材位于上料筒3和上料台1之间,然后启动驱动电机带动转动盘10转动,转动盘10带动偏心轴13做圆周运动,在此过程中,偏心轴13通过连杆14带动推动轴15沿着推槽6内部做直线往复运动,进而带动移动推板5沿着推槽6的长度方向做直线往复运动,在移动推板5运动的过程中首先将位于上料筒3和上料台1之间的板材推出至输送带8上,然后移动推板5复位,再进行下一次的推动,在移动推板5朝向输送带8方向运动至极限位置时,移动推板5的一部分依旧位于上料筒3的正下方,用于对上料筒3内的剩余板材的承托;

此外,在移动推板5穿过上料筒3下方时,首先移动推板5将第一升降块17顶动,使第一升降块17和第二升降块18上移,并带动抬升杆25上移,进而使转动轮20发生转动,第一凸起21随着转动轮20的转动发生移动,并推动夹块19朝向上料筒3内部的方向移动,对上料筒3内的板材进行夹持固定,防止剩余板材下落。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。

凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

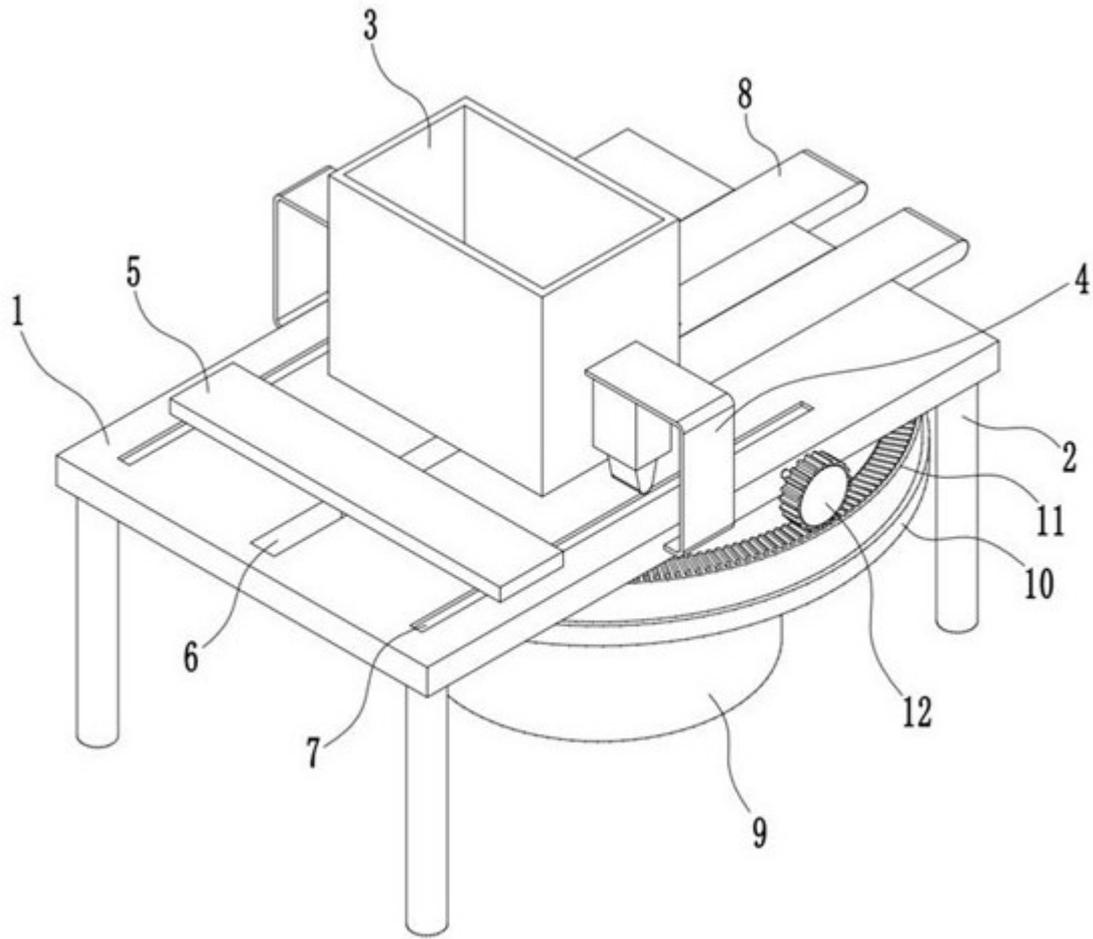


图1

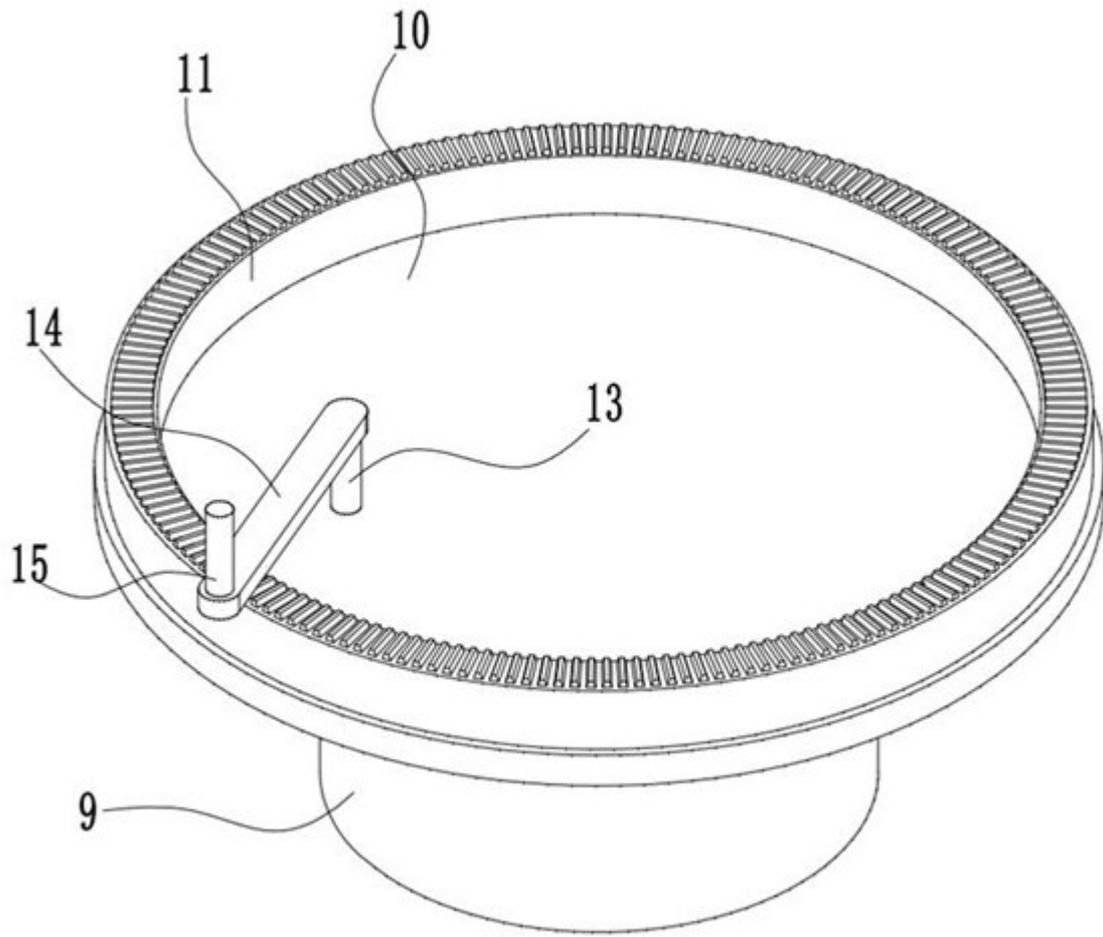


图2

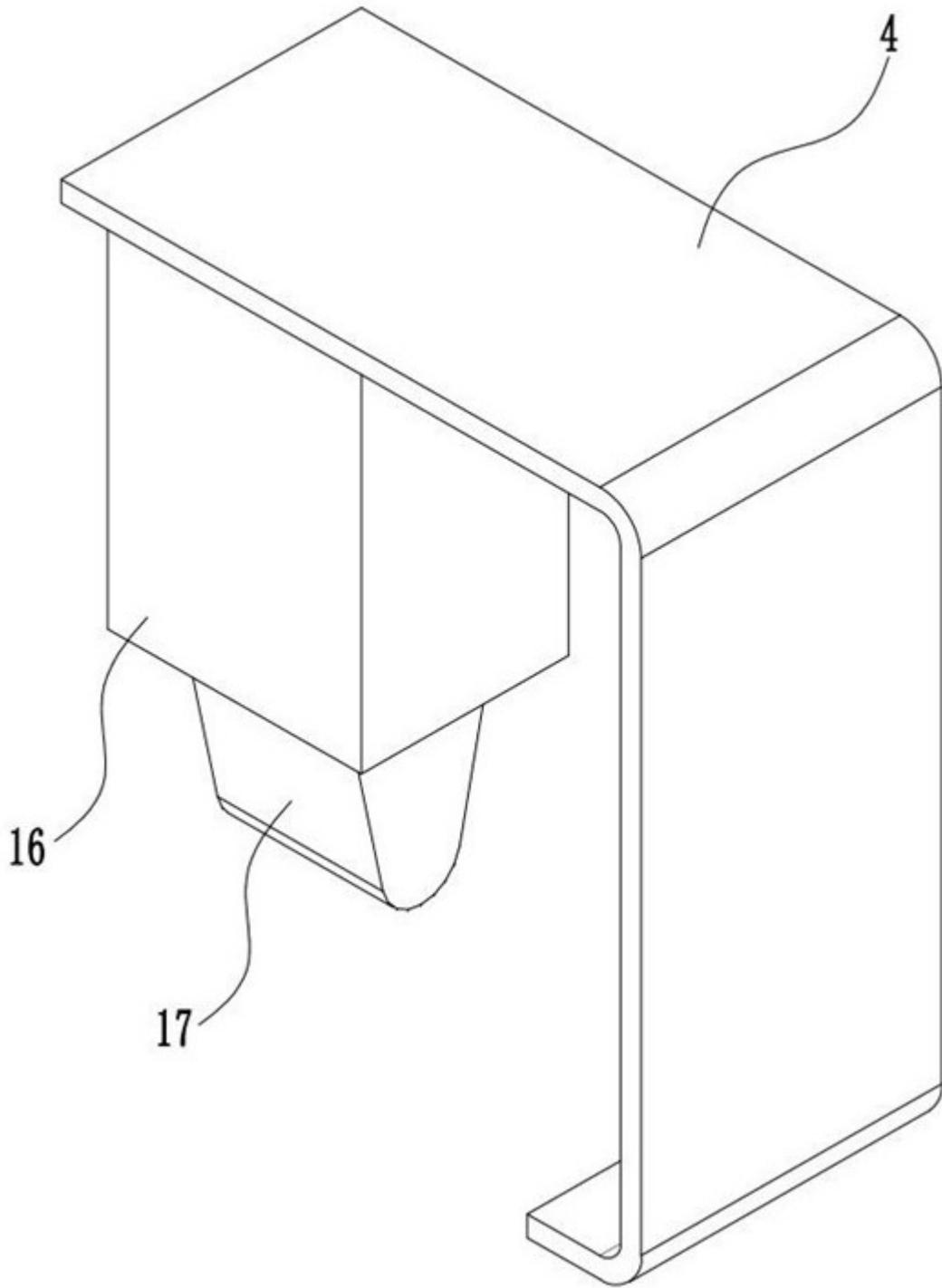


图3

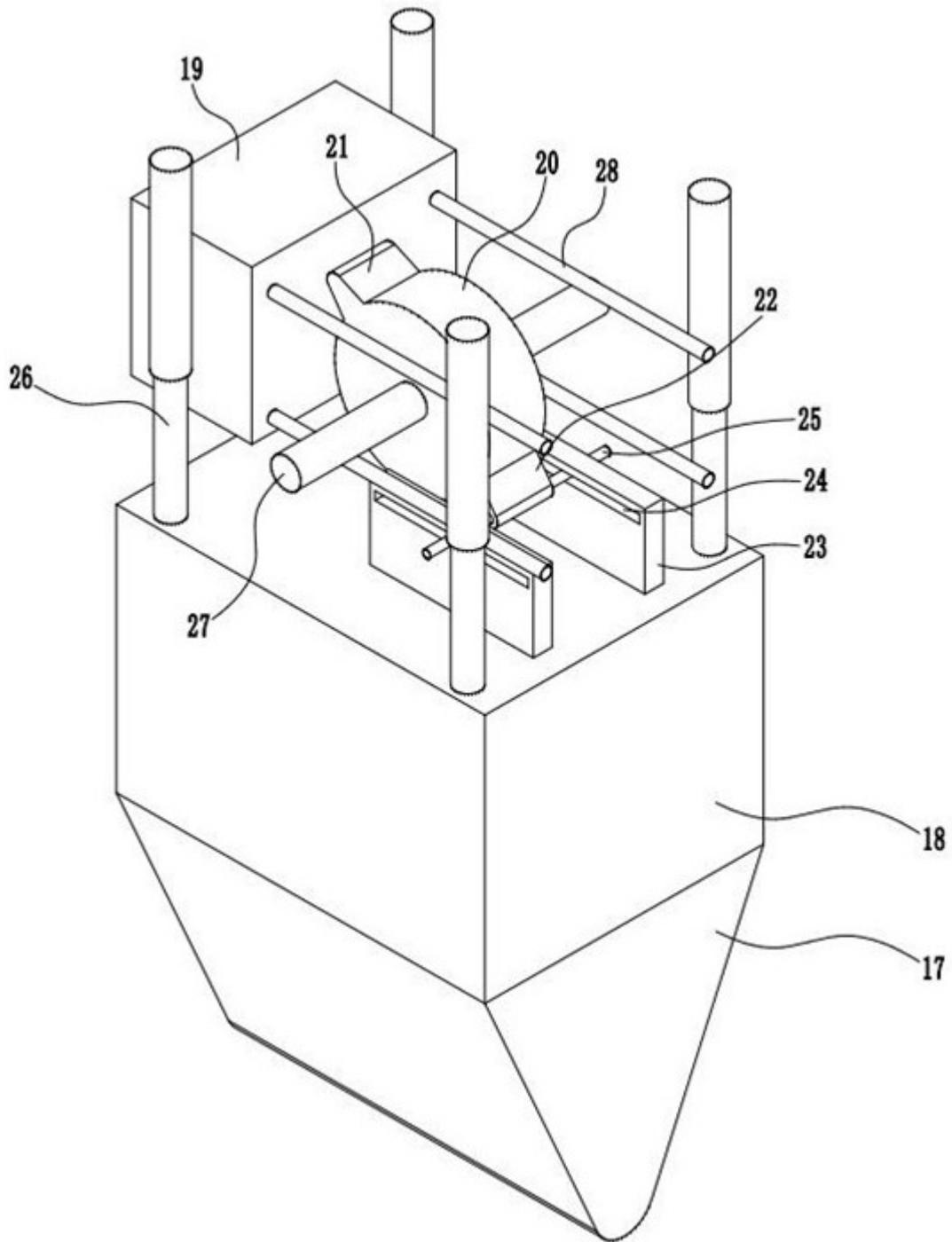


图4

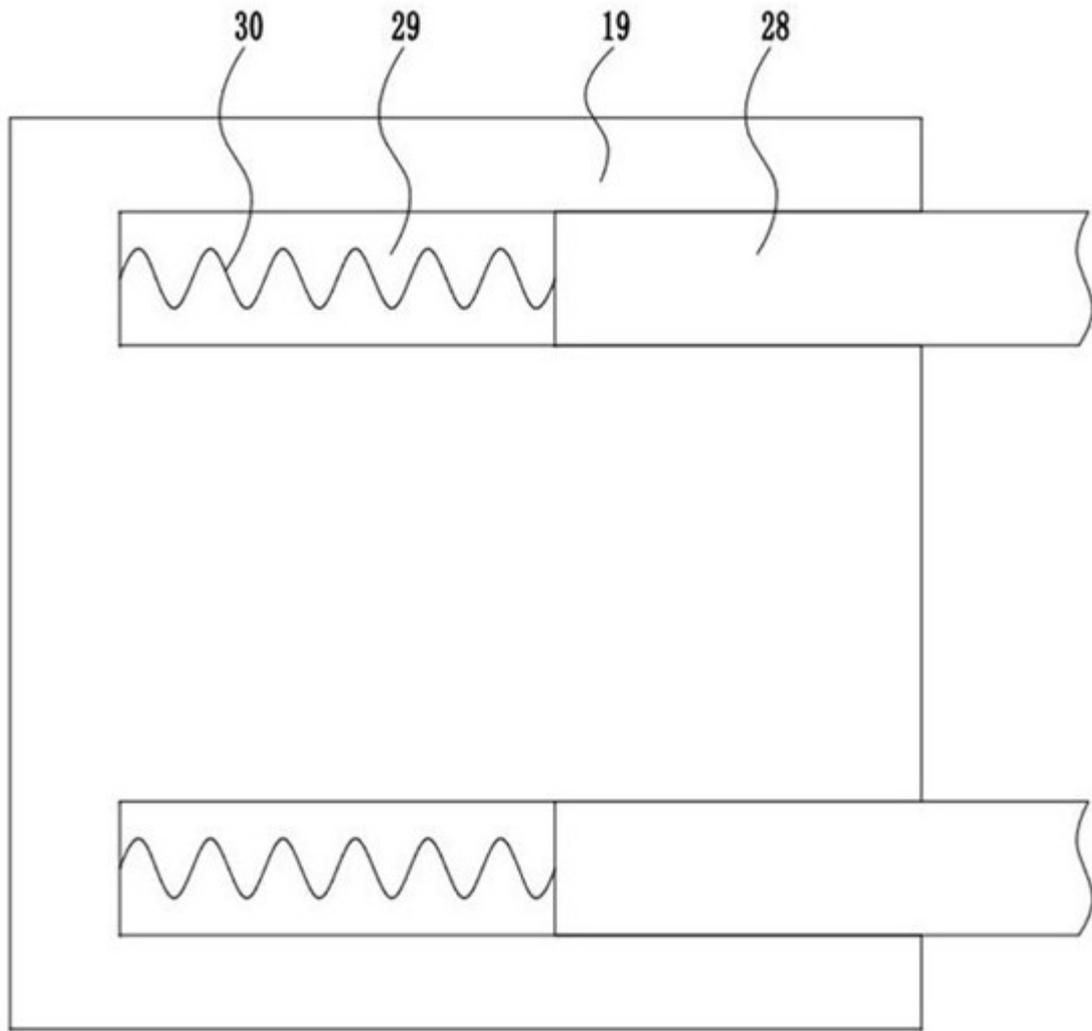


图5