



(21) 申请号 202323662624.3

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 大连久樱机械设备有限公司

地址 116620 辽宁省大连市中国(辽宁)自由贸易试验区大连保税区海兴街60-2号2122室(经营场所:辽宁省大连市保税区黄海西四路52号1层)

(72) 发明人 马越

(74) 专利代理机构 安徽启迪铭芯知识产权代理
事务所(普通合伙) 34335

专利代理师 高伸

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

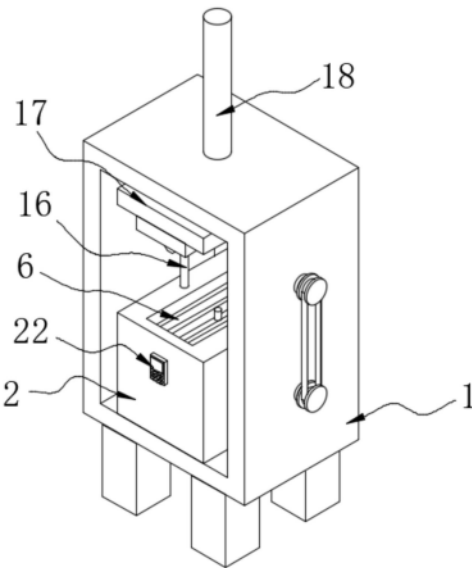
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种便于脱模的零部件冲压装置

(57) 摘要

本实用新型涉及零部件冲压技术领域,一种便于脱模的零部件冲压装置,包括冲压箱,冲压箱内壁的底部固定连接有冲压床,冲压床的内部开设有转动槽,转动槽的内部转动连接有转动杆,转动杆的外部固定连接有偏心轮,冲压床的顶部开设有冲压槽,冲压床的内部且位于冲压槽与转动槽之间开设有顶升槽,顶升槽的内部滑动连接有滑动杆。本实用新型的有益效果在于,通过转动杆的转动带动偏心轮对限位板进行顶起,滑动杆对冲压完成的零部件进行顶出快速脱模,从而使得冲压过程可以连续进行,减少了等待脱模的时间,可以显著提高生产效率和产能,特别是在大规模生产时,可以更快地完成零部件的加工和制造,较传统装置极大的提高了作业质量与使用效率。



1. 一种便于脱模的零部件冲压装置,包括冲压箱(1),其特征在于:所述冲压箱(1)内壁的底部固定连接有冲压床(2),所述冲压床(2)的内部开设有转动槽(3),所述转动槽(3)的内部转动连接有转动杆(4),所述转动杆(4)的外部固定连接有偏心轮(5),所述冲压床(2)的顶部开设有冲压槽(6),所述冲压床(2)的内部且位于冲压槽(6)与转动槽(3)之间开设有顶升槽(7),所述顶升槽(7)的内部滑动连接有滑动杆(8),所述滑动杆(8)的底部延伸至转动槽(3)的内部且固定连接有限位板(9),所述限位板(9)的顶部且位于滑动杆(8)的外部固定连接有弹簧(10),所述弹簧(10)的顶部与转动槽(3)内壁的顶部固定连接,所述限位板(9)的顶部与偏心轮(5)的外部相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种便于脱模的零部件冲压装置,其特征在于:所述冲压箱(1)内壁的一侧转动连接有第一转动轴(11),所述第一转动轴(11)远离冲压箱(1)的一端固定连接有第一齿轮(12),所述转动杆(4)的一端延伸至冲压箱(1)的外侧且固定连接有第二齿轮(13),所述第一齿轮(12)与第二齿轮(13)啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于脱模的零部件冲压装置,其特征在于:所述冲压箱(1)内壁的一侧且位于第一转动轴(11)的上方转动连接有第二转动轴(14),所述第二转动轴(14)远离冲压箱(1)的一端固定连接转动盘(15),所述第一转动轴(11)远离第一齿轮(12)的一端与第二转动轴(14)远离转动盘(15)的一端均延伸至冲压箱(1)的外侧且通过皮带轮传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于脱模的零部件冲压装置,其特征在于:所述冲压床(2)顶部的两端均固定连接光杆(16),所述光杆(16)的顶部均与冲压箱(1)内壁的顶部固定连接,两个所述光杆(16)的外部之间滑动连接有滑动块(17),所述冲压箱(1)的顶部固定连接气缸(18),所述气缸(18)的输出端延伸至冲压箱(1)的内部且与滑动块(17)的顶部固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种便于脱模的零部件冲压装置,其特征在于:所述滑动块(17)的一侧转动连接有连接杆(19),所述连接杆(19)远离滑动块(17)的一端与转动盘(15)的一侧转动连接,所述滑动块(17)的底部固定连接有冲压模具(20),所述冲压模具(20)与冲压槽(6)配合使用。

6. 根据权利要求4所述的一种便于脱模的零部件冲压装置,其特征在于:所述冲压箱(1)的底部固定连接四个支撑腿(21),所述冲压床(2)的外侧固定连接控制面板(22),所述气缸(18)与控制面板(22)电性连接。

7. 根据权利要求2所述的一种便于脱模的零部件冲压装置,其特征在于:所述第一齿轮(12)与第二齿轮(13)尺寸相同。

一种便于脱模的零部件冲压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零部件冲压技术领域,尤其涉及一种便于脱模的零部件冲压装置。

背景技术

[0002] 零部件冲压是一种常见的金属加工工艺,用于将金属板材通过冲裁和压制的方式加工成所需形状的零部件,冲压过程中,通过模具对金属板材进行连续的剪切、冲孔、弯曲、拉伸等操作,最终得到符合设计要求的零部件;

[0003] 经检索,中国专利公开了一种零部件冲压装置(授权公告号CN219025694U),包括支撑台、工作台和安装架,安装架上设有冲压组件;夹持机构包括支撑架、安装板、齿轮、齿条、第一动力装置、锁紧组件、连接板和夹持板,支撑架设在工作台底部,安装板设在支撑架内,齿轮、齿条分别转动、滑动设在安装板上,齿条设为两个且位于齿轮两侧,齿条与齿轮啮合,第一动力装置设在安装板下方,第一动力装置的驱动端与齿轮连接,齿条上表面的一端与连接板的下端连接,连接板的上端贯穿工作台并与夹持板连接,工作台上对应连接板设有第一滑槽,连接板能够在第一滑槽内滑动,该专利技术虽然能够通过支撑台、安装架、工作台、第一滑槽、夹持机构、支撑架、安装板、齿轮、齿条、第一动力装置、锁紧组件、连接板和夹持板的配合使用,利用第一动力装置驱动齿轮转动,从而带动齿条在安装板上滑动,继而带动齿条上的夹持板将待冲压件夹紧,然后利用锁紧组件将定位后的齿条锁紧,使得夹持板能够夹持不同型号大小的待冲压件,且通过锁紧组件使得待冲压件被夹持的更加稳定,提高冲压质量;

[0004] 上述专利技术虽然可以在零部件冲压时对其进行夹持的效果,但是,该专利技术在实际的应用过程中,上述装置中通过连接板与夹持板的配合对零部件进行夹持,但是在零部件冲压完成之后需要工作人员手动进行脱模,从而导致冲压过程中不能快速脱模,需要等待足够长的时间让零部件冷却或固化,导致生产效率下降,长时间的脱模周期生产能力受到限制,难以满足大批量的产能需求。

实用新型内容

[0005] 鉴于现有技术中存在的不能快速脱模,需要等待足够长的时间让零部件冷却或固化问题,本实用新型的主要目的在于提供一种便于脱模的零部件冲压装置。

[0006] 本实用新型的技术方案是这样的:一种便于脱模的零部件冲压装置,包括冲压箱,所述冲压箱内壁的底部固定连接有冲压床,所述冲压床的内部开设有转动槽,所述转动槽的内部转动连接有转动杆,所述转动杆的外部固定连接有偏心轮,所述冲压床的顶部开设有冲压槽,所述冲压床的内部且位于冲压槽与转动槽之间开设有顶升槽,所述顶升槽的内部滑动连接有滑动杆,所述滑动杆的底部延伸至转动槽的内部且固定连接有限位板,所述限位板的顶部且位于滑动杆的外部固定连接有弹簧,所述弹簧的顶部与转动槽内壁的顶部固定连接,所述限位板的顶部与偏心轮的外部相接触。

[0007] 通过上述技术方案,冲压完成的零部件会遗留在冲压槽的内部,当气缸带动冲压模具进行收回时,会使得转动杆进行转动,从而带动偏心轮对限位板的底部进行顶升,使得压缩弹簧使得滑动杆将冲压的零部件进行顶出,从而达到了冲压过程可以连续进行,减少了等待脱模的时间,可以显著提高生产效率和产能。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述冲压箱内壁的一侧转动连接有第一转动轴,所述第一转动轴远离冲压箱的一端固定连接第一齿轮,所述转动杆的一端延伸至冲压箱的外侧且固定连接第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接。

[0009] 通过上述技术方案,第一转动轴带动第一齿轮与第二齿轮进行啮合,从而使得第二齿轮带动转动杆进行转动。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述冲压箱内壁的一侧且位于第一转动轴的上方转动连接有第二转动轴,所述第二转动轴远离冲压箱的一端固定连接转动盘,所述第一转动轴远离第一齿轮的一端与第二转动轴远离转动盘的一端均延伸至冲压箱的外侧且通过皮带轮传动连接。

[0011] 通过上述技术方案,第一转动轴通过与第二转动轴连接的皮带轮进行传动,同时进行联动。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述冲压床顶部的两端均固定连接光杆,所述光杆的顶部均与冲压箱内壁的顶部固定连接,两个所述光杆的外部之间滑动连接有滑动块,所述冲压箱的顶部固定连接气缸,所述气缸的输出端延伸至冲压箱的内部且与滑动块的顶部固定连接。

[0013] 通过上述技术方案,启动气缸,使得气缸的输出端带动滑动块在光杆的外部进行滑动,光杆对滑动块进行限位,当滑动块进行升降时会通过连接杆带动转动盘进行转动,从而使得带动第二转动轴进行转动。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述滑动块的一侧转动连接有连接杆,所述连接杆远离滑动块的一端与转动盘的一侧转动连接,所述滑动块的底部固定连接冲压模具,所述冲压模具与冲压槽配合使用。

[0015] 通过上述技术方案,滑动块的升降带动冲压模具对冲压槽内部的零部件进行冲压成型。

[0016] 作为一种优选的实施方式,所述冲压箱的底部固定连接四个支撑腿,所述冲压床的外侧固定连接控制面板,所述气缸与控制面板电性连接。

[0017] 通过上述技术方案,支撑腿能够较为稳定的设备进行支撑,通过操作控制面板对气缸进行控制。

[0018] 作为一种优选的实施方式,所述第一齿轮与第二齿轮尺寸相同。

[0019] 通过上述技术方案,第一齿轮与第二齿轮尺寸相同可以使得同时进行转动及转动的角度相同。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0021] 本实用新型中,上述装置中通过转动杆的转动带动偏心轮对限位板进行顶起,滑动杆对冲压完成的零部件进行顶出快速脱模,从而使得冲压过程可以连续进行,减少了等待脱模的时间,可以显著提高生产效率和产能,特别是在大规模生产时,可以更快地完成零部件的加工和制造,较传统装置极大的提高了作业质量与使用效率。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的第一视角立体图；

[0023] 图2为本实用新型的第二视角立体图；

[0024] 图3为本实用新型的第三视角立体图；

[0025] 图4为本实用新型的主视图；

[0026] 图5为本实用新型的主视剖视图；

[0027] 图6为本实用新型的合并剖视图；

[0028] 图7为图6中A处放大图。

[0029] 图例说明:1、冲压箱;2、冲压床;3、转动槽;4、转动杆;5、偏心轮;6、冲压槽;7、顶升槽;8、滑动杆;9、限位板;10、弹簧;11、第一转动轴;12、第一齿轮;13、第二齿轮;14、第二转动轴;15、转动盘;16、光杆;17、滑动块;18、气缸;19、连接杆;20、冲压模具;21、支撑腿;22、控制面板。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0031] 下面将参照附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明

[0032] 实施例

[0033] 如图1—图7所示,本实用新型提供一种技术方案:一种便于脱模的零部件冲压装置,包括冲压箱1,冲压箱1内壁的底部固定连接有冲压床2,冲压床2的内部开设有转动槽3,转动槽3的内部转动连接有转动杆4,转动杆4的外部固定连接有偏心轮5,冲压床2的顶部开设有冲压槽6,冲压床2的内部且位于冲压槽6与转动槽3之间开设有顶升槽7,顶升槽7的内部滑动连接有滑动杆8,滑动杆8的底部延伸至转动槽3的内部且固定连接有限位板9,限位板9的顶部且位于滑动杆8的外部固定连接有弹簧10,弹簧10可以吸收和分散外部的冲击力和震动,减少对装置的冲击和振动,有助于保护装置的部件,延长其使用寿命,并提供更平稳和舒适的运行体验,弹簧10的顶部与转动槽3内壁的顶部固定连接,限位板9的顶部与偏心轮5的外部相接触,上述装置中冲压完成的零部件会遗留在冲压槽6的内部,当气缸18带动冲压模具20进行收回时,会使得转动杆4进行转动,从而带动偏心轮5对限位板9的底部进行顶升,使得压缩弹簧10使得滑动杆8将冲压的零部件进行顶出,从而达到了冲压过程可以连续进行,减少了等待脱模的时间,可以显著提高生产效率和产能。

[0034] 其中,冲压箱1内壁的一侧转动连接有第一转动轴11,第一转动轴11远离冲压箱1的一端固定连接第一齿轮12,转动杆4的一端延伸至冲压箱1的外侧且固定连接第二齿轮13,第一齿轮12与第二齿轮13啮合连接,上述装置中通过第一转动轴11带动第一齿轮12与第二齿轮13进行啮合,从而使得第二齿轮13带动转动杆4进行转动。

[0035] 其中,冲压箱1内壁的一侧且位于第一转动轴11的上方转动连接有第二转动轴14,第二转动轴14远离冲压箱1的一端固定连接转动盘15,第一转动轴11远离第一齿轮12的一端与第二转动轴14远离转动盘15的一端均延伸至冲压箱1的外侧且通过皮带轮传动连接,上述装置中第一转动轴11通过与第二转动轴14连接的皮带轮进行传动,同时进行联动。

[0036] 其中,冲压床2顶部的两端均固定连接有光杆16,光杆16的顶部均与冲压箱1内壁的顶部固定连接,两个光杆16的外部之间滑动连接有滑动块17,冲压箱1的顶部固定连接有气缸18,气缸18的输出端延伸至冲压箱1的内部且与滑动块17的顶部固定连接,上述装置中通过启动气缸18,使得气缸18的输出端带动滑动块17在光杆16的外部进行滑动,光杆16对滑动块17进行限位,当滑动块17进行升降时会通过连接杆19带动转动盘15进行转动,从而使得带动第二转动轴14进行转动。

[0037] 其中,滑动块17的一侧转动连接有连接杆19,连接杆19远离滑动块17的一端与转动盘15的一侧转动连接,滑动块17的底部固定连接有冲压模具20,冲压模具20与冲压槽6配合使用,上述装置中通过滑动块17的升降带动冲压模具20对冲压槽6内部的零部件进行冲压成型。

[0038] 其中,冲压箱1的底部固定连接有四个支撑腿21,冲压床2的外侧固定连接有控制面板22,气缸18与控制面板22电性连接,上述装置中通过支撑腿21能够较为稳定的设备进行支撑,通过操作控制面板22对气缸18进行控制。

[0039] 其中,第一齿轮12与第二齿轮13尺寸相同,上述装置中第一齿轮12与第二齿轮13尺寸相同可以使得同时进行转动及转动的角度相同。

[0040] 工作原理:

[0041] 如图1—图7所示,上述装置中通过滑动块17的升降带动冲压模具20对冲压槽6内部的零部件进行冲压成型,启动气缸18,使得气缸18的输出端带动滑动块17在光杆16的外部进行滑动,光杆16对滑动块17进行限位,当滑动块17进行升降时会通过连接杆19带动转动盘15进行转动,从而使得带动第二转动轴14进行转动,第一转动轴11通过与第二转动轴14连接的皮带轮进行传动,同时进行联动,第一转动轴11带动第一齿轮12与第二齿轮13进行啮合,从而使得第二齿轮13带动转动杆4进行转动,冲压完成的零部件会遗留在冲压槽6的内部,当气缸18带动冲压模具20进行收回时,会使得转动杆4进行转动,从而带动偏心轮5对限位板9的底部进行顶升,使得压缩弹簧10使得滑动杆8将冲压的零部件进行顶出,通过转动杆4的转动带动偏心轮5对限位板9进行顶起,滑动杆8对冲压完成的零部件进行顶出快速脱模,从而使得冲压过程可以连续进行,减少了等待脱模的时间,可以更快地完成零部件的加工和制造,较传统装置极大的提高了作业质量与使用效率。

[0042] 最后应说明的是:以上所述的各实施例仅用于说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或全部技术特征进行等同替换;而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

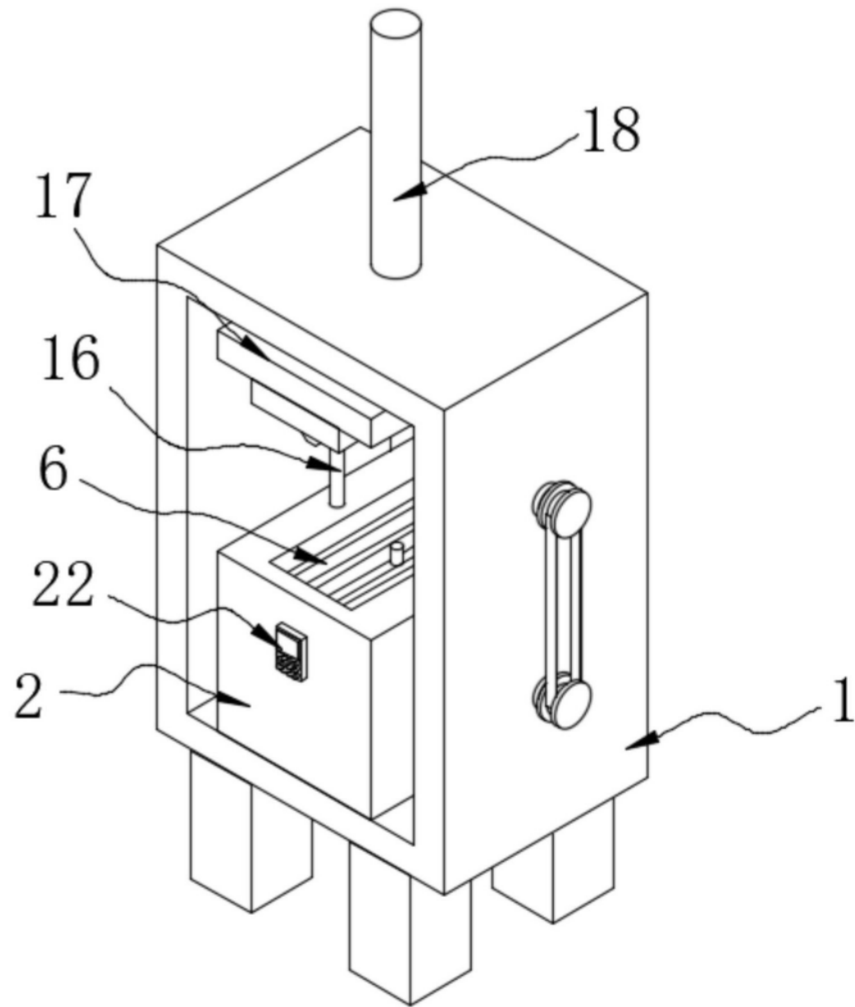


图1

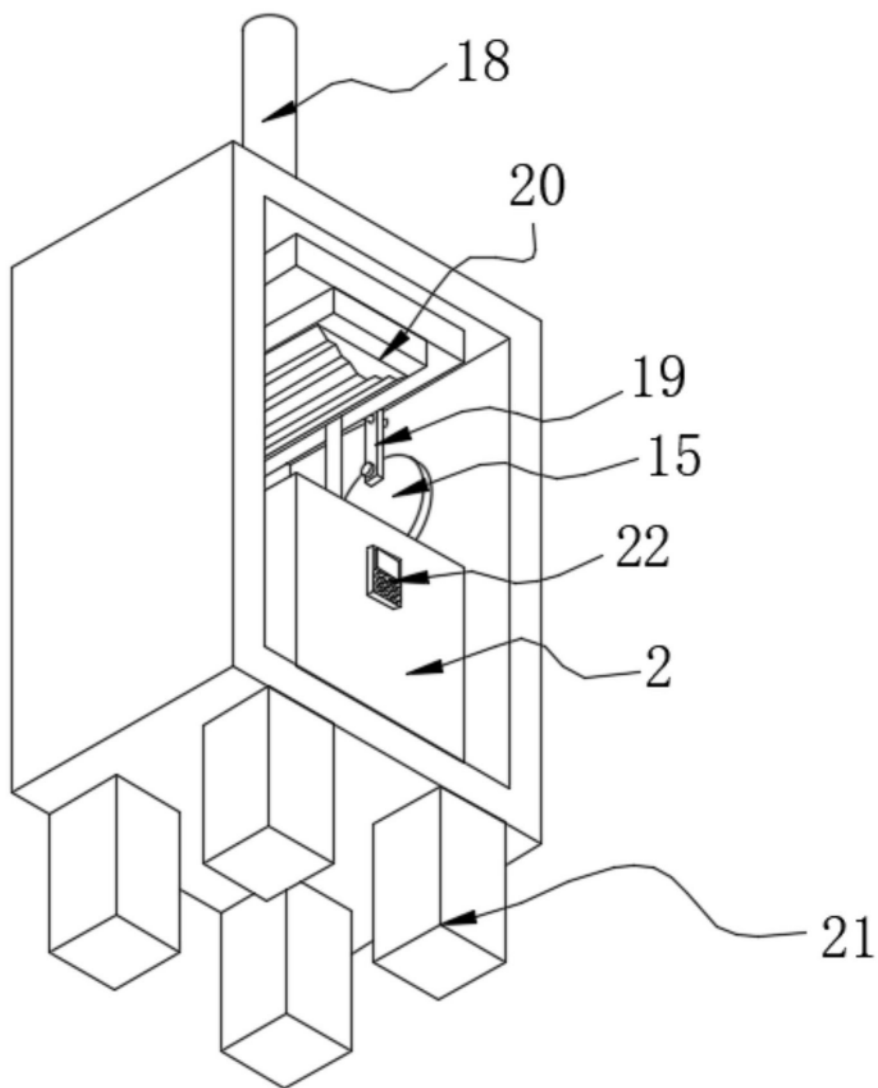


图2

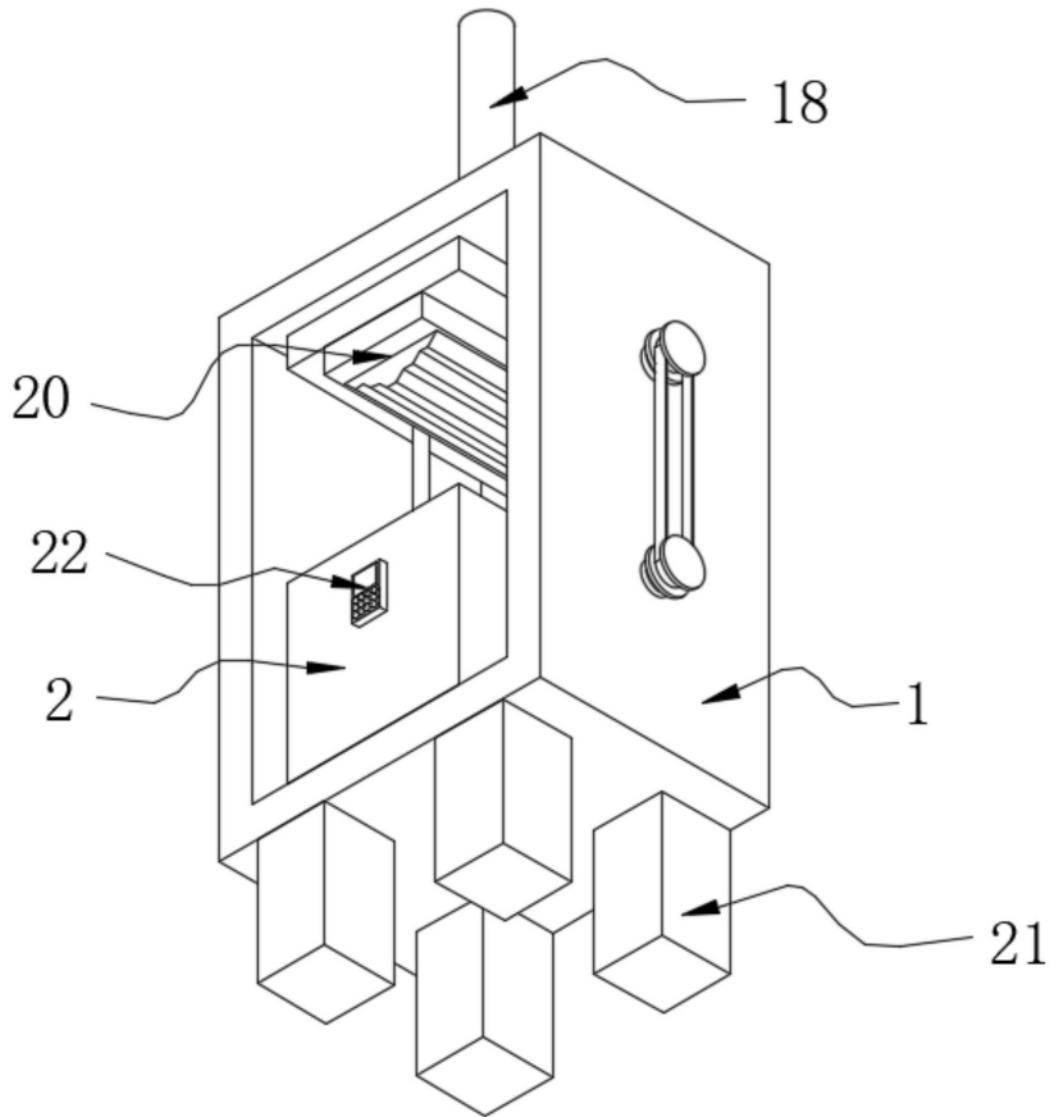


图3

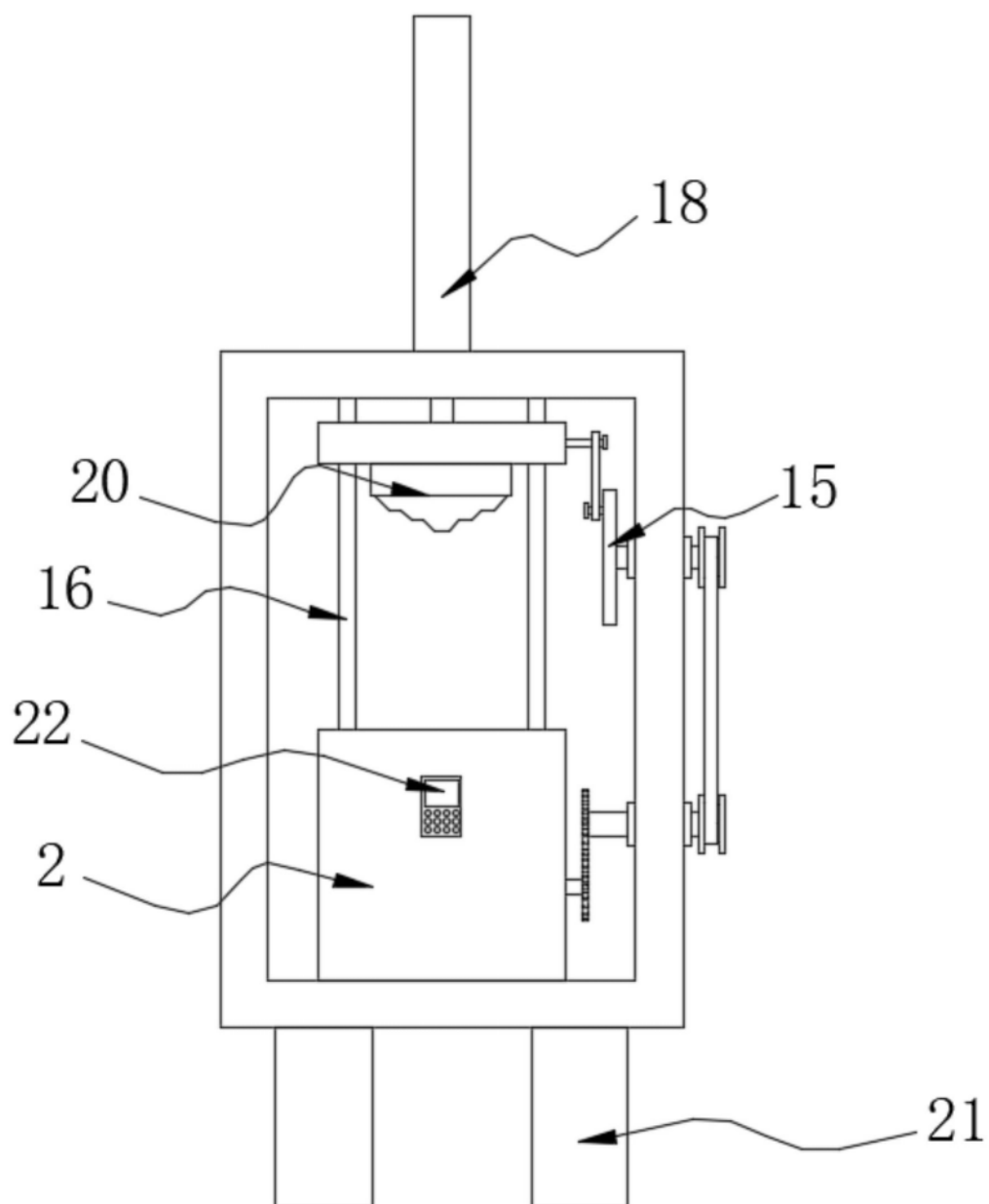


图4

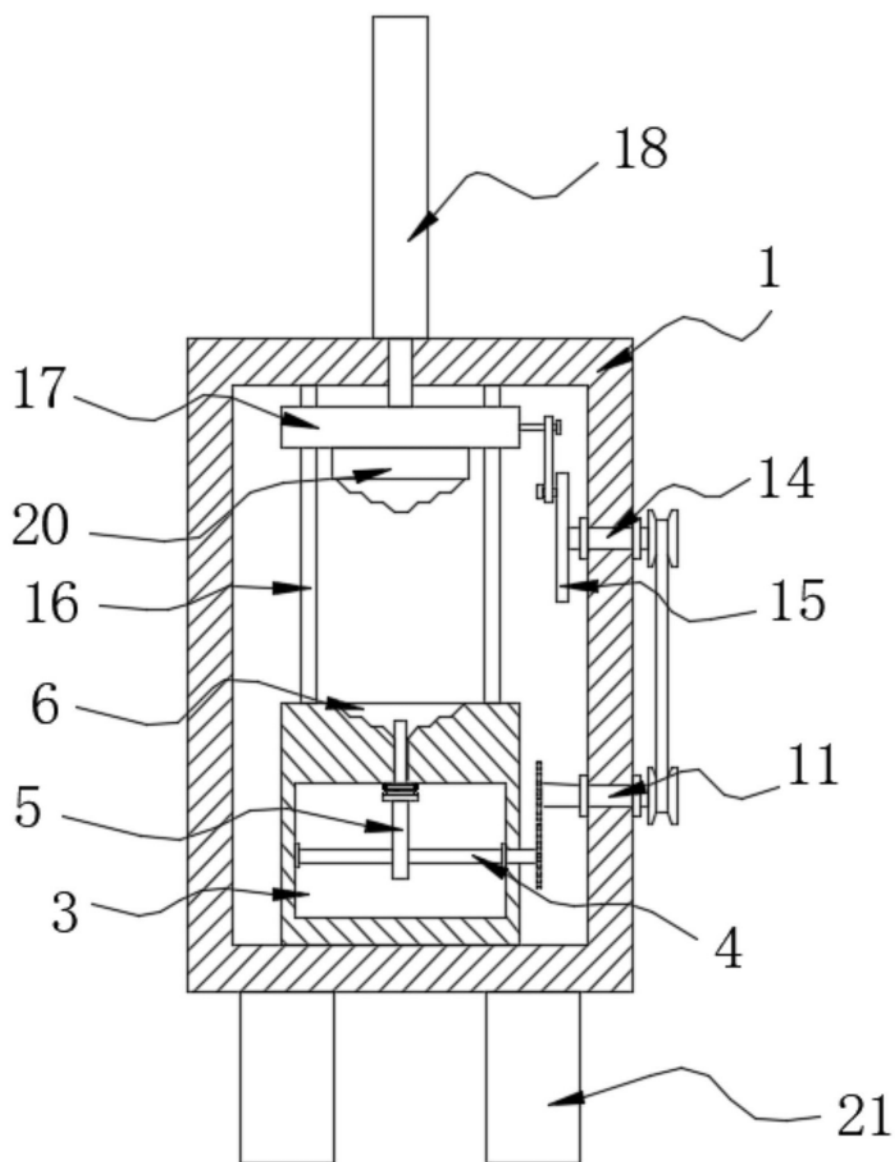


图5

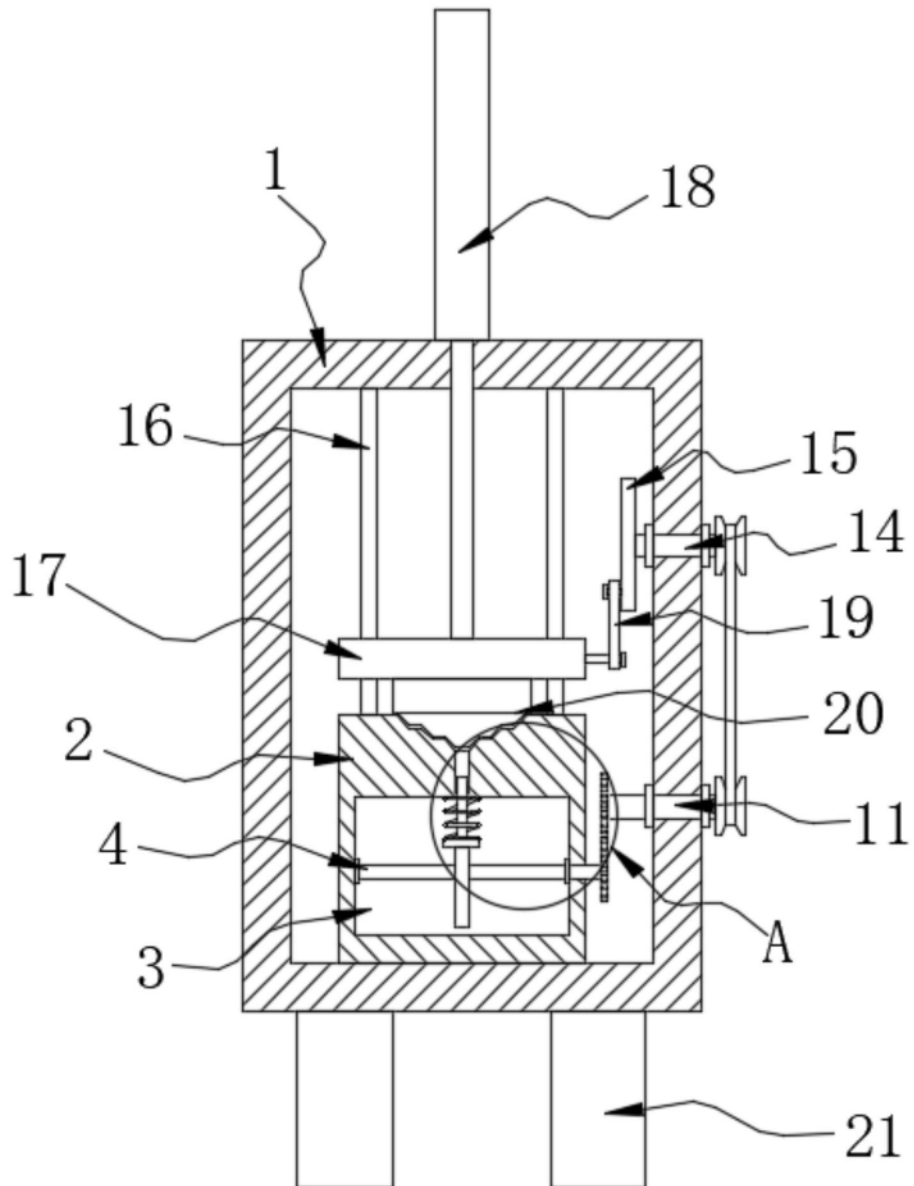


图6

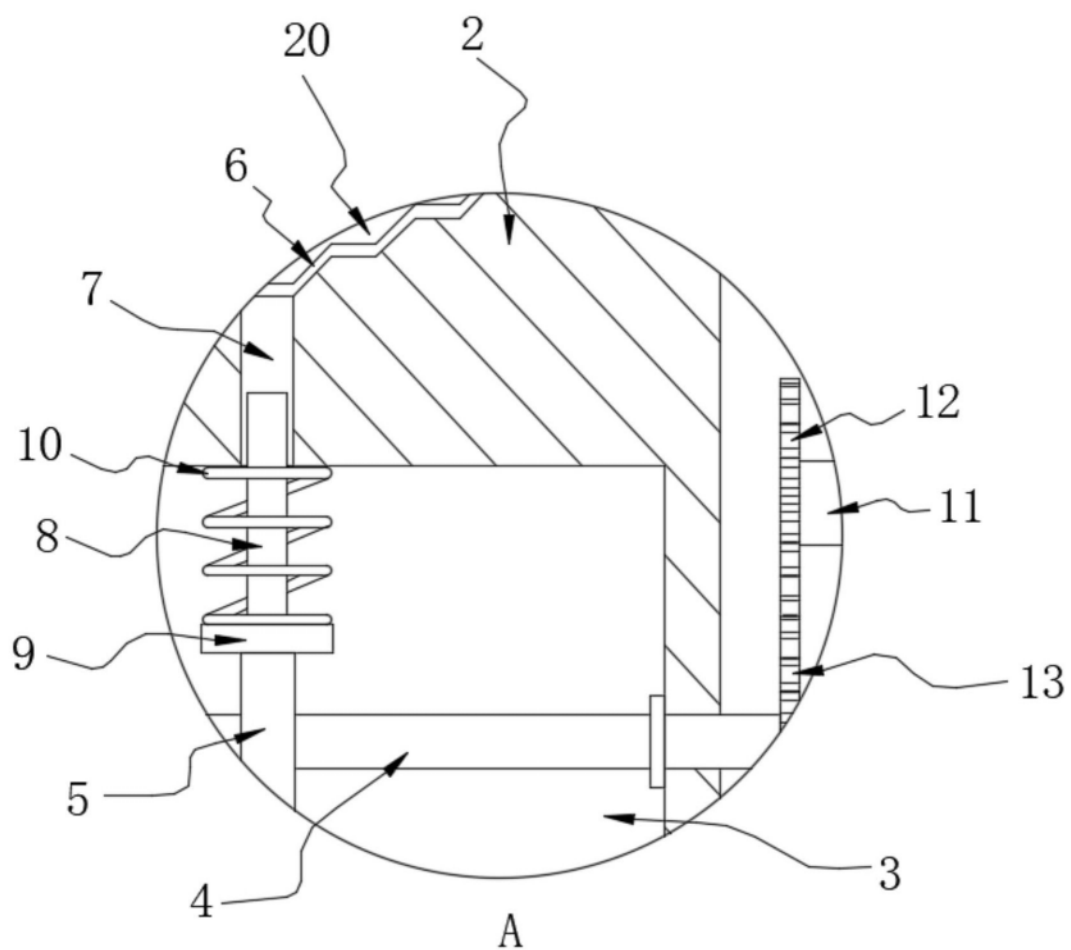


图7