



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218775472 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 31

(21) 申请号 202223081164.0

(22) 申请日 2022.11.21

(73) 专利权人 苏州市昊淇精密钣金有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区黄埭镇
潘阳工业园康阳路299号

(72) 发明人 凌利明

(74) 专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务
所(特殊普通合伙) 32268
专利代理师 刘振举

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

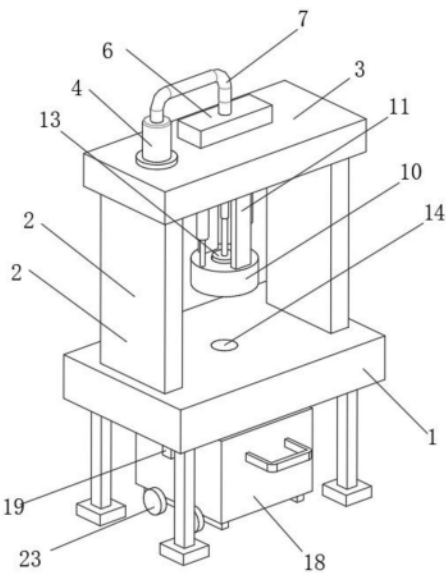
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高效连续冲压装置

(57) 摘要

本实用新型涉及冲压设备技术领域,且公开了一种高效连续冲压装置,包括工作台,所述工作台的顶面固定连接立板,所述立板的顶面固定安装有顶板。本实用新型通过在稳定环的顶面固定安装固定架,并使得固定架的内部安装伸缩杆,使得伸缩杆的底面固定连接模具头,并使得稳定环位于模具头的外侧,在进行冲压时,利用气泵通气效果,利用快速通入的空气推动推杆下移,从而使得稳定环压在板材顶部且位于待冲压处的外侧,并在压紧板材后进行模具头的下移冲压分离,使得冲压过程中板材顶部受压面积大大增加,同时有效限制冲压分离处边缘处的变形,大大提高了板材冲压后的平整性,从而保证连续冲压效果,减小整平操作,使用效果好。



1. 一种高效连续冲压装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶面固定连接有立板(2),所述立板(2)的顶面固定安装有顶板(3),所述顶板(3)的顶面固定安装有气泵(4),所述顶板(3)的顶面固定套接有固定管(5),所述固定管(5)的顶面固定连通有分配套(6),所述分配套(6)与气泵(4)之间固定连通有气管(7),所述固定管(5)的内部活动套接有套杆(8),所述套杆(8)的底面固定连接有稳定环(10),所述套杆(8)的顶面固定连接有活动塞(9),所述活动塞(9)活动套接在固定管(5)的内部,所述活动塞(9)的顶面固定连接有弹簧(16),所述稳定环(10)的顶面固定安装有固定架(11),所述固定架(11)的内部固定安装有伸缩杆(12),所述伸缩杆(12)的底面固定安装有模具头(13),所述工作台(1)的顶面开设有出料孔(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效连续冲压装置,其特征在于:所述固定管(5)的底面开设有套孔(17),所述套孔(17)的内表面与套杆(8)活动套接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效连续冲压装置,其特征在于:所述固定管(5)的内表面固定套接有固定环(15),所述固定环(15)的底面与弹簧(16)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高效连续冲压装置,其特征在于:所述模具头(13)活动套接在稳定环(10)的内部,所述模具头(13)的直径小于出料孔(14)的内径。

5. 根据权利要求1所述的一种高效连续冲压装置,其特征在于:所述工作台(1)的下方设有收集框(18),所述收集框(18)的底面固定连接有底部板(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种高效连续冲压装置,其特征在于:所述底部板(21)的内部活动套接有转轴(22)。

7. 根据权利要求6所述的一种高效连续冲压装置,其特征在于:所述转轴(22)的端面固定连接有滚轮(23)。

8. 根据权利要求5所述的一种高效连续冲压装置,其特征在于:所述工作台(1)的底面固定连接有固定板(19),所述收集框(18)的侧面固定连接有限位板(20)。

9. 根据权利要求8所述的一种高效连续冲压装置,其特征在于:所述限位板(20)位于固定板(19)的外侧。

10. 根据权利要求2所述的一种高效连续冲压装置,其特征在于:所述活动塞(9)的直径大于套孔(17)的内径,所述活动塞(9)为弹性材料制成。

一种高效连续冲压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压设备技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种高效连续冲压装置。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件)的成形加工方法。冲压和锻造同属塑性加工(或称压力加工),合称锻压。冲压的坯料主要是热轧和冷轧的钢板和钢带。全世界的钢材中,有60~70%是板材,其中大部分经过冲压制成成品。汽车的车身、底盘、油箱、散热器片,锅炉的汽包,容器的壳体,电机、电器的铁芯硅钢片等都是冲压加工的。仪器仪表、家用电器、自行车、办公机械、生活器皿等产品中,也有大量冲压件。

[0003] 现有的高效连续冲压装置,在使用过程中,通常将待冲压的板材置于工作台上,并在放置好后进行冲压设备的一次冲压,且在冲压分离后,推动板材改变位置,并进行后续连续冲压,然而在实际冲压过程中,由于板材整体面积相比冲压模具头面积大的多,实际在局部进行冲压分离时,板材未被受压分离的位置容易向中间翘起变形,从而使得板材的整体平整性大大降低,实际板材在连续冲压过程中逐渐变形严重,需要手动整平,大大影响了连续冲压的实际效率,使用效果差。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种高效连续冲压装置,具有提高冲压效果以及便捷转移冲压成型件的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效连续冲压装置,包括工作台,所述工作台的顶面固定连接有立板,所述立板的顶面固定安装有顶板,所述顶板的顶面固定安装有气泵,所述顶板的顶面固定套接有固定管,所述固定管的顶面固定连通有分配套,所述分配套与气泵之间固定连通有气管,所述固定管的内部活动套接有套杆,所述套杆的底面固定连接有稳定环,所述套杆的顶面固定连接在活动塞,所述活动塞活动套接在固定管的内部,所述活动塞的顶面固定连接有弹簧,所述稳定环的顶面固定安装有固定架,所述固定架的内部固定安装有伸缩杆,所述伸缩杆的底面固定安装有模具头,所述工作台的顶面开设有出料孔。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定管的底面开设有套孔,所述套孔的内表面与套杆活动套接。

[0007] 通过利用套孔和套杆活动套接,使得套杆可以沿着固定管上下移动,从而带动稳定环移动至板材顶部,实现板材顶部的限位,避免板材出现变形弯曲等情况,提高冲压稳定和冲压质量。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定管的内表面固定套接有固定环,所述固定环的底面与弹簧固定连接。

[0009] 通过利用固定套接固定环,并配合连接在固定环和活动塞之间的弹簧,使得利用弹簧的弹性保持初始状态下稳定环具有一定高度,避免稳定环直接坐落在工作台上,提高板材放置的空间,且利用弹簧的弹性,在撤去气压推动力后,使得稳定环自动上移复位。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述模具头活动套接在稳定环的内部,所述模具头的直径小于出料孔的内径。

[0011] 通过控制模具头的尺寸,使得模具头在冲压时沿着稳定环下移,并在移动至出料孔的过程中,将板材冲压分离,并将分离后板材推入至出料孔中,完成快速冲压。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述工作台的下方设有收集框,所述收集框的底面固定连接底部板,所述底部板的内部活动套接有转轴,所述转轴的端面固定连接有滚轮。

[0013] 通过利用收集框完成出料孔处掉落的冲压件的收集,同时利用底部转轴上的滚轮,使得收集框便于移动,实现收集后冲压件的便捷转移。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述工作台的底面固定连接固定板,所述收集框的侧面固定连接有限位板,所述限位板位于固定板的外侧。

[0015] 通过利用限位板和固定板的接触限位,方便收集框稳定对在出料孔的下方,提高收集效果。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述活动塞的直径大于套孔的内径,所述活动塞为弹性材料制成。

[0017] 通过使得活动塞为弹性材料制成,使得弹性变形下,套接在固定管中的活动塞可以良好密封,同时在气动推动下可以向下移动。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0019] 1、本实用新型通过在顶板的顶面固定安装气泵,并在顶板的顶面固定套接固定管,使得固定管的顶面固定连通分配套,并利用气管将分配套和气泵相连通,且在固定管的内表面活动套接套杆,并使得套杆的顶面固定连接稳定环,且在稳定环的顶面固定安装固定架,并使得固定架的内部安装伸缩杆,使得伸缩杆的底面固定连接模具头,并使得稳定环位于模具头的外侧,在进行冲压时,利用气泵通气效果,利用快速通入的空气推动推杆下移,从而使得稳定环压在板材顶部且位于待冲压处的外侧,并在压紧板材后进行模具头的下移冲压分离,使得冲压过程中板材顶部受压面积大大增加,同时有效限制冲压分离处边缘处的变形,大大提高了板材冲压后的平整性,从而保证连续冲压效果,减小整平操作,使用效果好。

[0020] 2、本实用新型通过在工作台的底面增设收集框,并在收集框的底面通过底板套接转轴,利用转轴的端面安装滚轮,使得收集框便于移动,并配合工作台底面的固定板以及收集框侧面的定位板,使得实际收集框可以稳定定位在出料孔的下方,并在收集完成后便捷移动转移,减小收集冲压成型件的劳动,使用效果好。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的剖视示意图;

[0023] 图3为本实用新型固定管和套杆之间的爆炸示意图;

[0024] 图4为本实用新型收集框的底部示意图。

[0025] 图中:1、工作台;2、立板;3、顶板;4、气泵;5、固定管;6、分配套;7、气管;8、套杆;9、活动塞;10、稳定环;11、固定架;12、伸缩杆;13、模具头;14、出料孔;15、固定环;16、弹簧;17、套孔;18、收集框;19、固定板;20、限位板;21、底部板;22、转轴;23、滚轮。

具体实施方式

[0026] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 如图1至图4所示,本实用新型提供一种高效连续冲压装置,包括工作台1,工作台1的顶面固定连接有立板2,立板2的顶面固定安装有顶板3,顶板3的顶面固定安装有气泵4,顶板3的顶面固定套接有固定管5,固定管5的顶面固定连通有分配套6,分配套6与气泵4之间固定连通有气管7,固定管5的内部活动套接有套杆8,套杆8的底面固定连接有稳定环10,套杆8的顶面固定连接有活动塞9,活动塞9活动套接在固定管5的内部,活动塞9的顶面固定连接有弹簧16,稳定环10的顶面固定安装有固定架11,固定架11的内部固定安装有伸缩杆12,伸缩杆12的底面固定安装有模具头13,工作台1的顶面开设有出料孔14。

[0028] 其中,固定管5的底面开设有套孔17,套孔17的内表面与套杆8活动套接。

[0029] 通过利用套孔17和套杆8活动套接,使得套杆8可以沿着固定管5上下移动,从而带动稳定环10移动至板材顶部,实现板材顶部的限位,避免板材出现变形弯曲等情况,提高冲压稳定和冲压质量。

[0030] 其中,固定管5的内表面固定套接有固定环15,固定环15的底面与弹簧16固定连接。

[0031] 通过利用固定套接固定环15,并配合连接在固定环15和活动塞9之间的弹簧16,使得利用弹簧16的弹性保持初始状态下稳定环10具有一定高度,避免稳定环10直接坐落在工作台1上,提高板材放置的空间,且利用弹簧16的弹性,在撤去气压推动力后,使得稳定环10自动上移复位。

[0032] 其中,模具头13活动套接在稳定环10的内部,模具头13的直径小于出料孔14的内径。

[0033] 通过控制模具头13的尺寸,使得模具头13在冲压时沿着稳定环10下移,并在移动至出料孔14的过程中,将板材冲压分离,并将分离后板材推入至出料孔14中,完成快速冲压。

[0034] 其中,工作台1的下方设有收集框18,收集框18的底面固定连接有底部板21,底部板21的内部活动套接有转轴22,转轴22的端面固定连接有滚轮23。

[0035] 通过利用收集框18完成出料孔14处掉落的冲压件的收集,同时利用底部转轴22上的滚轮23,使得收集框18便于移动,实现收集后冲压件的便捷转移。

[0036] 其中,工作台1的底面固定连接有限位板20,收集框18的侧面固定连接有限位板20,限位板20位于固定板19的外侧。

[0037] 通过利用限位板20和固定板19的接触限位,方便收集框18稳定对位在出料孔14的

下方,提高收集效果。

[0038] 其中,活动塞9的直径大于套孔17的内径,活动塞9为弹性材料制成。

[0039] 通过使得活动塞9为弹性材料制成,使得弹性变形下,套接在固定管5中的活动塞9可以良好密封,同时在气动推动下可以向下移动。

[0040] 本实用新型的工作原理及使用流程:将板材置于工作台1的顶面上,并覆盖住出料孔14,启动气泵4,使得气泵4通过气管将控制气体通入到分配套6中,并通过分配套6通入至两侧的固定管5中,随着固定管5中不断通入控制气体,气体在固定管5中向下推动活动塞9,随着弹簧16逐渐拉伸的同时,活动塞9和套杆8逐渐下移,并使得稳定环10压紧在板材顶面,随后稳定环10上方的伸缩杆12动作,使得模具头13沿着稳定环10的内表面下移,并冲压分离板材,同时使得分离后板材进入到出料孔14中,并掉落至下方的收集框18中,当收集框18存储一定量冲压件后,拉动收集框18从工作台1下方移出并进行转移即可。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

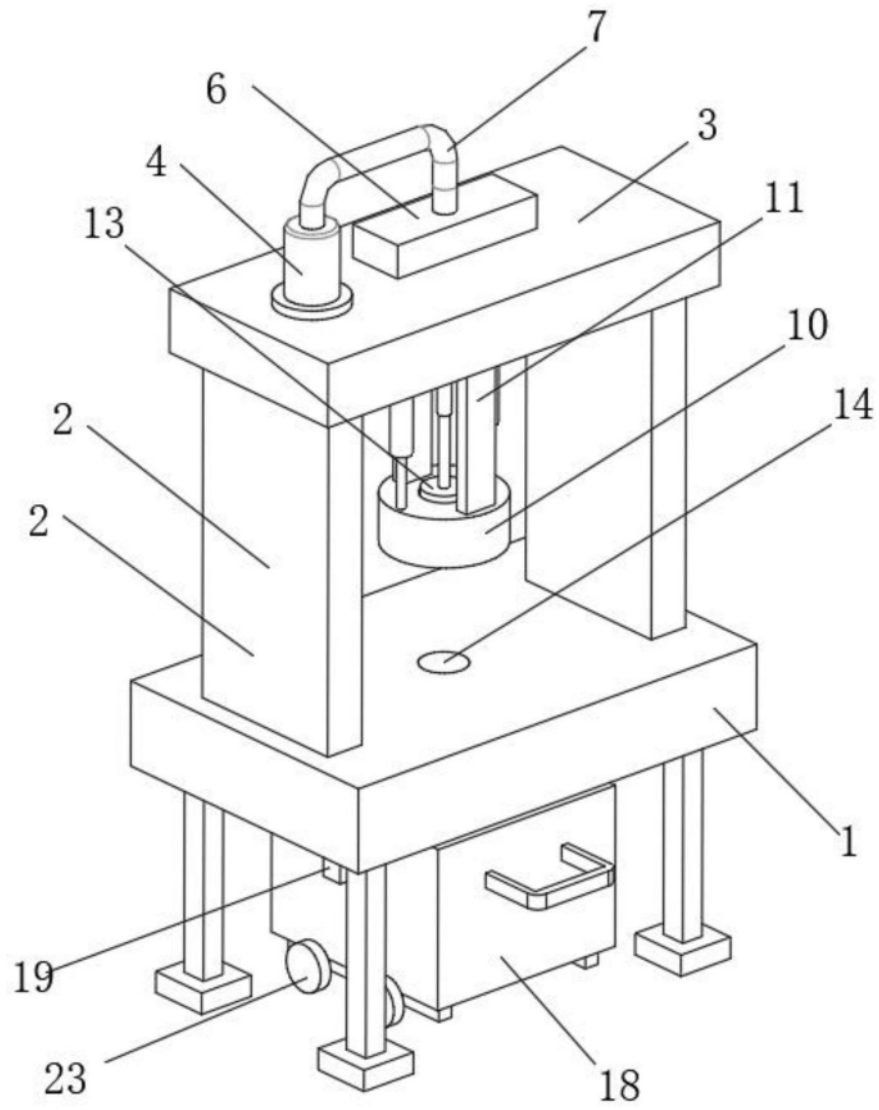


图1

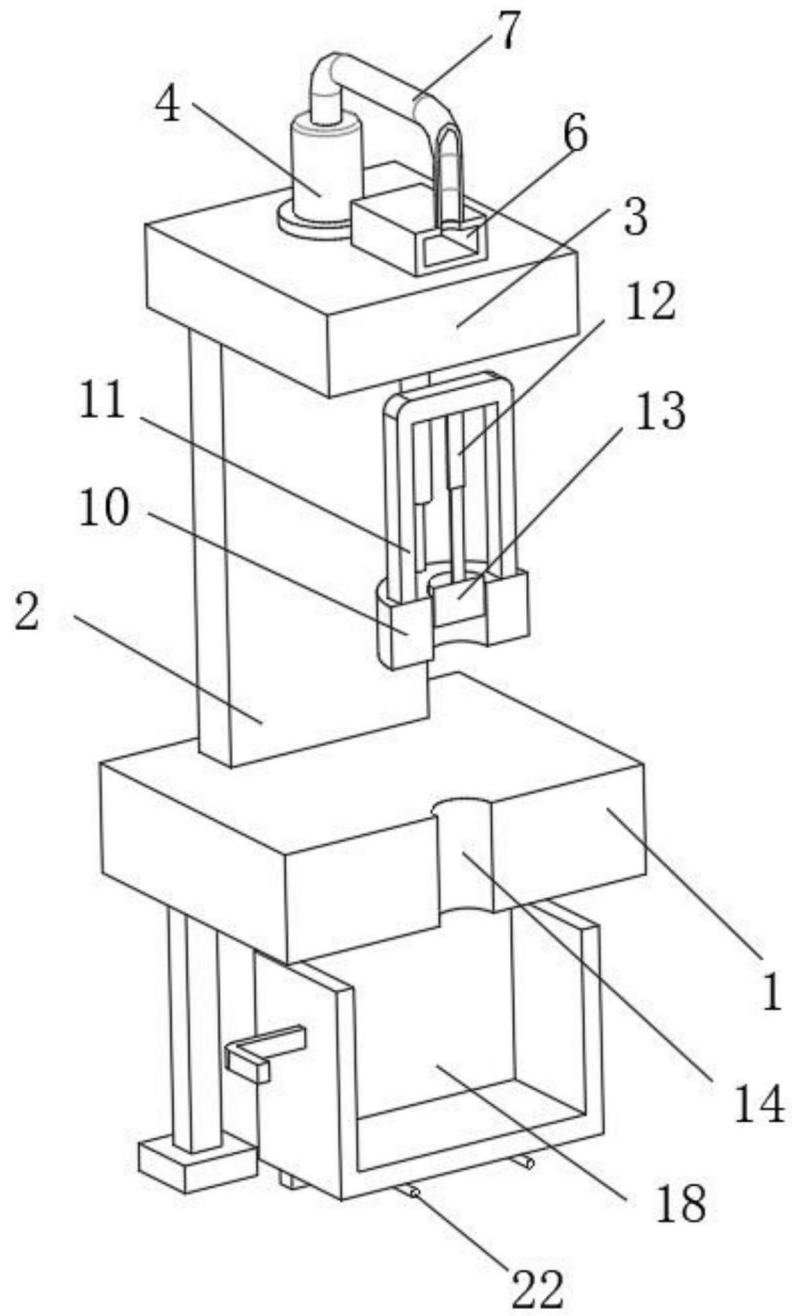


图2

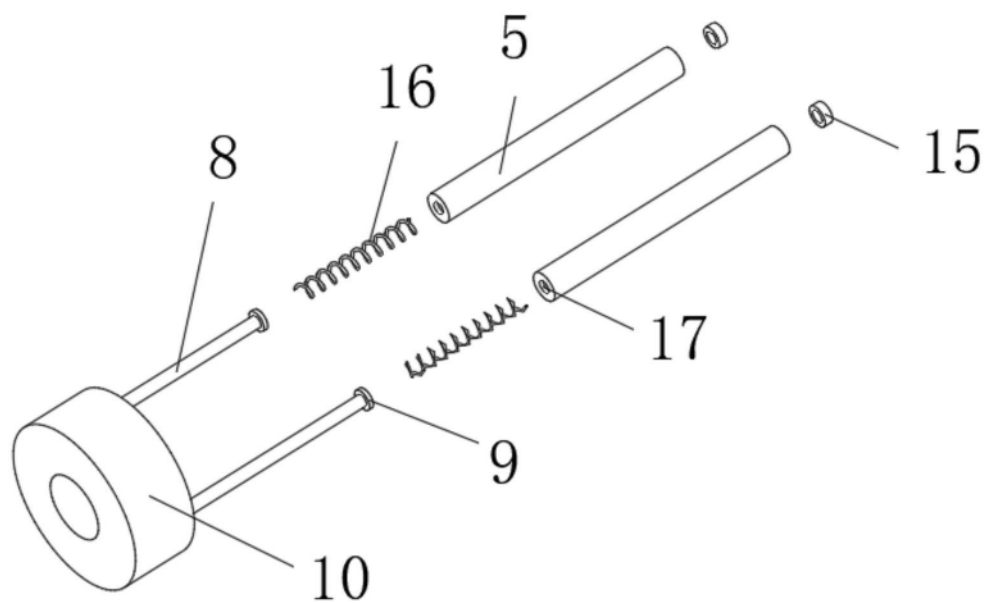


图3

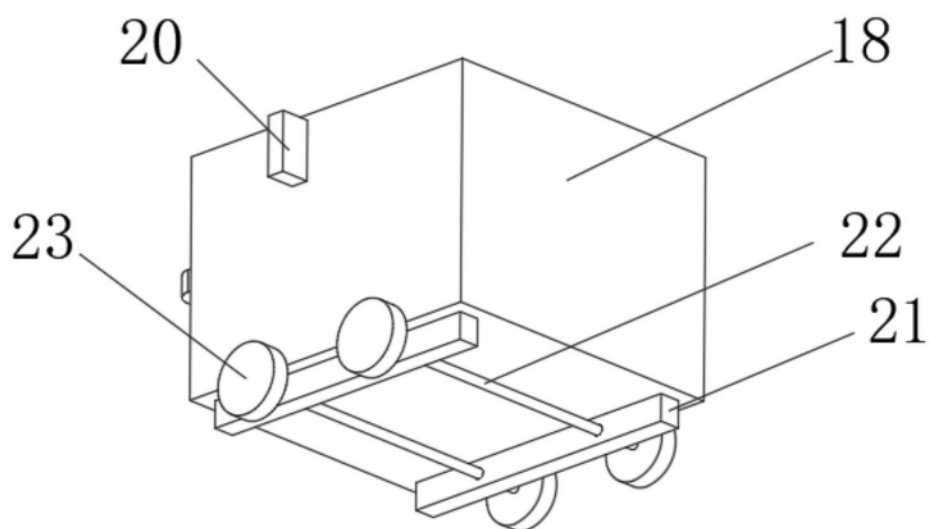


图4