



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218344944 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 20

(21) 申请号 202222732455.5

(22) 申请日 2022.10.18

(73) 专利权人 青岛海科智动科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市西海岸新区光
谷软件园46号楼2楼

(72) 发明人 田刚 王文帅 李世田

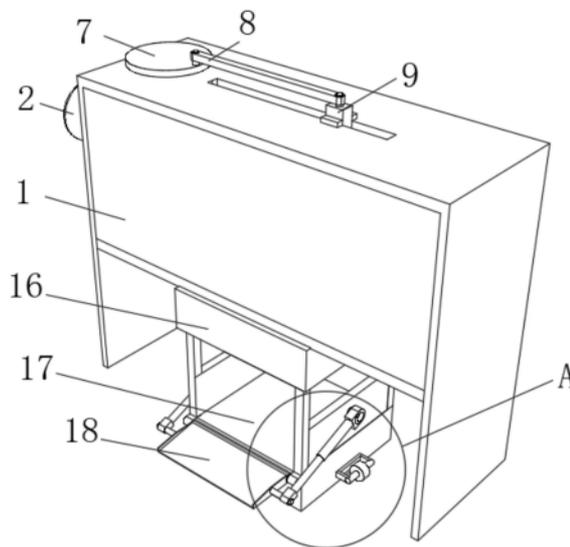
(74) 专利代理机构 安徽靖天专利代理事务所
(普通合伙) 34275
专利代理师 杨宝洞

(51) Int. Cl.
B66B 11/06 (2006.01)
B66B 11/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种方便物资进出的矿井提升设备

(57) 摘要
本实用新型涉及提升设备技术领域,公开了一种方便物资进出的矿井提升设备,包括箱体,所述箱体左侧顶端固定连接有机,所述电机驱动端贯穿箱体且固定连接有机,所述传动杆左侧外壁固定连接有机,所述第一锥齿轮顶端啮合连接有机,所述第二锥齿轮顶端固定连接有机,所述连接杆顶端贯穿箱体且固定连接有机。本实用新型中,首先通过电机带动偏心轮转动,通过偏心轮带动固定轴移动,通过固定轴带动起重辊移动,同时滑杆带动起重辊转动,提高了起重辊内的绳索收放时的稳定性,避免了绳索打滑,通过限位空心板与第一滚轮配合,通过伸缩杆带动挡板移动,实现了可一次性移动很多货物进入提升平台。



1. 一种方便物资进出的矿井提升设备,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)左侧顶端固定连接有机(2),所述电机(2)驱动端贯穿箱体(1)且固定连接有传动杆(3),所述传动杆(3)左侧外壁固定连接有第一锥齿轮(4),所述第一锥齿轮(4)顶端啮合连接有第二锥齿轮(5),所述第二锥齿轮(5)顶端固定连接有连接杆(6),所述连接杆(6)顶端贯穿箱体(1)且固定连接有偏心轮(7),所述偏心轮(7)顶端转动连接有连接体(8),所述连接体(8)右侧转动连接有支撑体(9),所述支撑体(9)底端左右两侧均固定连接有固定轴(13),两侧所述固定轴(13)相对一面转动连接有起重辊(12),所述传动杆(3)中部外壁固定连接有滑杆(11),所述起重辊(12)内壁滑动连接在滑杆(11)外壁,所述起重辊(12)外壁缠绕有绳索,且绳索底端贯穿隔板(14)与箱体(1)并固定连接有机提升平台(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便物资进出的矿井提升设备,其特征在于:所述箱体(1)底端中部固定连接有限位空心板(16),所述提升平台(17)顶端外壁设置在限位空心板(16)内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种方便物资进出的矿井提升设备,其特征在于:所述提升平台(17)左右两侧中部均固定连接有机第二圆杆(23),所述第二圆杆(23)外壁均转动连接有第二连接块(22),所述第二连接块(22)前端均固定连接有机伸缩杆(21),所述伸缩杆(21)驱动端固定连接有机第一连接块(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种方便物资进出的矿井提升设备,其特征在于:所述提升平台(17)前端中部转动连接有挡板(18),所述挡板(18)左右两侧均固定连接有机第一圆杆(19),所述第一圆杆(19)外壁转动连接在第一连接块(20)前端内壁。

5. 根据权利要求1所述的一种方便物资进出的矿井提升设备,其特征在于:所述连接杆(6)外壁转动连接在箱体(1)顶端。

6. 根据权利要求1所述的一种方便物资进出的矿井提升设备,其特征在于:所述箱体(1)与隔板(14)内部对应绳索外壁设置有若干限位滚轮(15)。

7. 根据权利要求2所述的一种方便物资进出的矿井提升设备,其特征在于:所述提升平台(17)底端四面均固定连接有机第一滚轮(10)。

一种方便物资进出的矿井提升设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及提升设备技术领域,尤其涉及一种方便物资进出的矿井提升设备。

背景技术

[0002] 一种矿井提升平台,是在矿井地面向井下运输设备或物质和作业用具等,也具有运送人员下矿的功能,一般采用绳索连接等结构带动平台上下移动。

[0003] 现在一种矿井提升平台,在使用绳索上下移动时,其绳索容易缠绕在一起,导致下落或上升时绳索不稳定,并且一般货物进出提升平台时,多数采用一件一件地搬运,因为一次性将过重物体运输到提升平台时容易使其提升平台发生倾斜,导致发生事故,且不方便运输物质。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种方便物资进出的矿井提升设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种方便物资进出的矿井提升设备,包括箱体,所述箱体左侧顶端固定连接有机,所述电机驱动端贯穿箱体且固定连接有机,所述传动杆左侧外壁固定连接有机,所述第一锥齿轮顶端啮合连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮顶端固定连接有机,所述连接杆顶端贯穿箱体且固定连接有机,所述偏心轮顶端转动连接有连接体,所述连接体右侧转动连接有支撑体,所述支撑体底端左右两侧均固定连接有机,两侧所述固定轴相对一面转动连接有起重辊,所述传动杆中部外壁固定连接有机,所述起重辊内壁滑动连接在滑杆外壁,所述起重辊外壁缠绕有绳索,且绳索底端贯穿隔板与箱体并固定连接有机。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述箱体底端中部固定连接有机限位空心板,所述提升平台顶端外壁设置在限位空心板内壁。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述提升平台左右两侧中部均固定连接有机第二圆杆,所述第二圆杆外壁均转动连接有第二连接块,所述第二连接块前端均固定连接有机伸缩杆,所述伸缩杆驱动端固定连接有机第一连接块。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述提升平台前端中部转动连接有挡板,所述挡板左右两侧均固定连接有机第一圆杆,所述第一圆杆外壁转动连接在第一连接块前端内壁。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述连接杆外壁转动连接在箱体顶端。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述箱体与隔板内部对应绳索外壁设置有若干限位滚轮。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述提升平台底端四面均固定连接有第一滚轮。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果：

[0019] 1、本实用新型中，首先通过电机带动偏心轮转动，通过偏心轮带动固定轴移动，通过固定轴带动起重辊移动，同时滑杆带动起重辊转动，从而实现了起重辊在带动提升平台升降时，提高了起重辊内的绳索收放时的稳定性，避免了绳索打滑。

[0020] 2、本实用新型中，通过限位空心板与第一滚轮配合，通过伸缩杆带动挡板移动，实现了可一次性移动很多货物进入提升平台，且提升平台依旧稳定性，同时能够稳固该设备在运输时对货物的限位作用。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种方便物资进出的矿井提升设备的侧视图；

[0022] 图2为本实用新型提出的一种方便物资进出的矿井提升设备的固定轴结构图；

[0023] 图3为本实用新型提出的一种方便物资进出的矿井提升设备的限位滚轮结构图；

[0024] 图4为图1中A部分局部放大示意图；

[0025] 图5为本实用新型提出的一种方便物资进出的矿井提升设备的提升平台结构图。

[0026] 图例说明：

[0027] 1、箱体；2、电机；3、传动杆；4、第一锥齿轮；5、第二锥齿轮；6、连接杆；7、偏心轮；8、连接体；9、支撑体；10、第一滚轮；11、滑杆；12、起重辊；13、固定轴；14、隔板；15、限位滚轮；16、限位空心板；17、提升平台；18、挡板；19、第一圆杆；20、第一连接块；21、伸缩杆；22、第二连接块；23、第二圆杆。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 在本实用新型的描述中，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实用新型和简化描述，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实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种方便物资进出的矿井提升设备，包括箱体1，箱体1左侧顶端固定连接有机电2，电机2驱动端贯穿箱体1且固定连接有机电杆

3,传动杆3左侧外壁固定连接第一锥齿轮4,第一锥齿轮4顶端啮合连接第二锥齿轮5,第二锥齿轮5顶端固定连接连接杆6,连接杆6顶端贯穿箱体1且固定连接偏心轮7,偏心轮7顶端转动连接连接体8,连接体8右侧转动连接支撑体9,支撑体9底端左右两侧均固定连接固定轴13,两侧固定轴13相对一面转动连接起重辊12,传动杆3中部外壁固定连接滑杆11,起重辊12内壁滑动连接滑杆11外壁,起重辊12外壁缠绕有绳索,且绳索底端贯穿隔板14与箱体1并固定连接提升平台17,首先通过电机2带动偏心轮7转动,通过偏心轮7带动固定轴13移动,通过固定轴13带动起重辊12移动,同时滑杆11带动起重辊12转动,从而实现了起重辊12在带动提升平台17升降时,提高了起重辊12内的绳索收放时的稳定性,避免了绳索打滑。

[0031] 箱体1底端中部固定连接限位空心板16,提升平台17顶端外壁设置在限位空心板16内壁,提升平台17左右两侧中部均固定连接第二圆杆23,第二圆杆23外壁均转动连接第二连接块22,第二连接块22前端均固定连接伸缩杆21,伸缩杆21驱动端固定连接第一连接块20,提升平台17前端中部转动连接挡板18,挡板18左右两侧均固定连接第一圆杆19,第一圆杆19外壁转动连接在第一连接块20前端内壁,提升平台17底端四面均固定连接第一滚轮10,连接杆6外壁转动连接在箱体1顶端,使其具有支撑第二锥齿轮5正常运作,移动顶部偏心轮7正常工作的功能,箱体1与隔板14内部对应绳索外壁设置有若干限位滚轮15,使其绳索在使用时更加顺滑,并且避免贯穿物体对其绳索的磨损,通过限位空心板16与第一滚轮10配合,通过伸缩杆21带动挡板18移动,实现了可一次性移动很多货物进入提升平台17,且提升平台17依旧稳定性,同时能够稳固该设备在运输时对货物的限位作用。

[0032] 工作原理:首先通过需要提升平台17下降时,通过控制器启动电机2,通过电机2驱动端带动传动杆3转动,通过传动杆3带动滑杆11转动,通过滑杆11带动起重辊12转动,同时传动杆3带动第一锥齿轮4转动,通过第一锥齿轮4带动第二锥齿轮5转动,通过第二锥齿轮5带动连接杆6转动,通过连接杆6带动偏心轮7转动,通过偏心轮7带动连接体8移动,通过连接体8带动支撑体9左右移动,通过支撑体9带动固定轴13移动,通过固定轴13带动起重辊12移动同时可转动,完成了起重辊12内的绳索收放更加稳定,通过需要使用提升平台17运输物资时,通过提升平台17复位至限位空心板16内进行限位,同时底部第一滚轮10不脱离矿井内壁,完成了该装置固定后,通过控制器启动伸缩杆21伸出,通过伸缩杆21驱动端带动第一连接块20移动,通过第一连接块20带动第一圆杆19移动,通过第一圆杆19带动挡板18打开,同时通过伸缩杆21伸出时发生形变,其第二连接块22与第一连接块20均发生旋转,从而完成打开挡板18,通过控制器控制伸缩杆21停止,即可利用推车或者运输小车直接驶入提升平台17内,通过完成装载后,通过控制器控制伸缩杆21收缩,通过伸缩杆21驱动端带动第一连接块20移动,通过第一连接块20带动第一圆杆19移动,通过第一圆杆19带动挡板18转动并关闭,通过挡板18即可限位内部物品或运输小车,从而完成便于物资进出。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

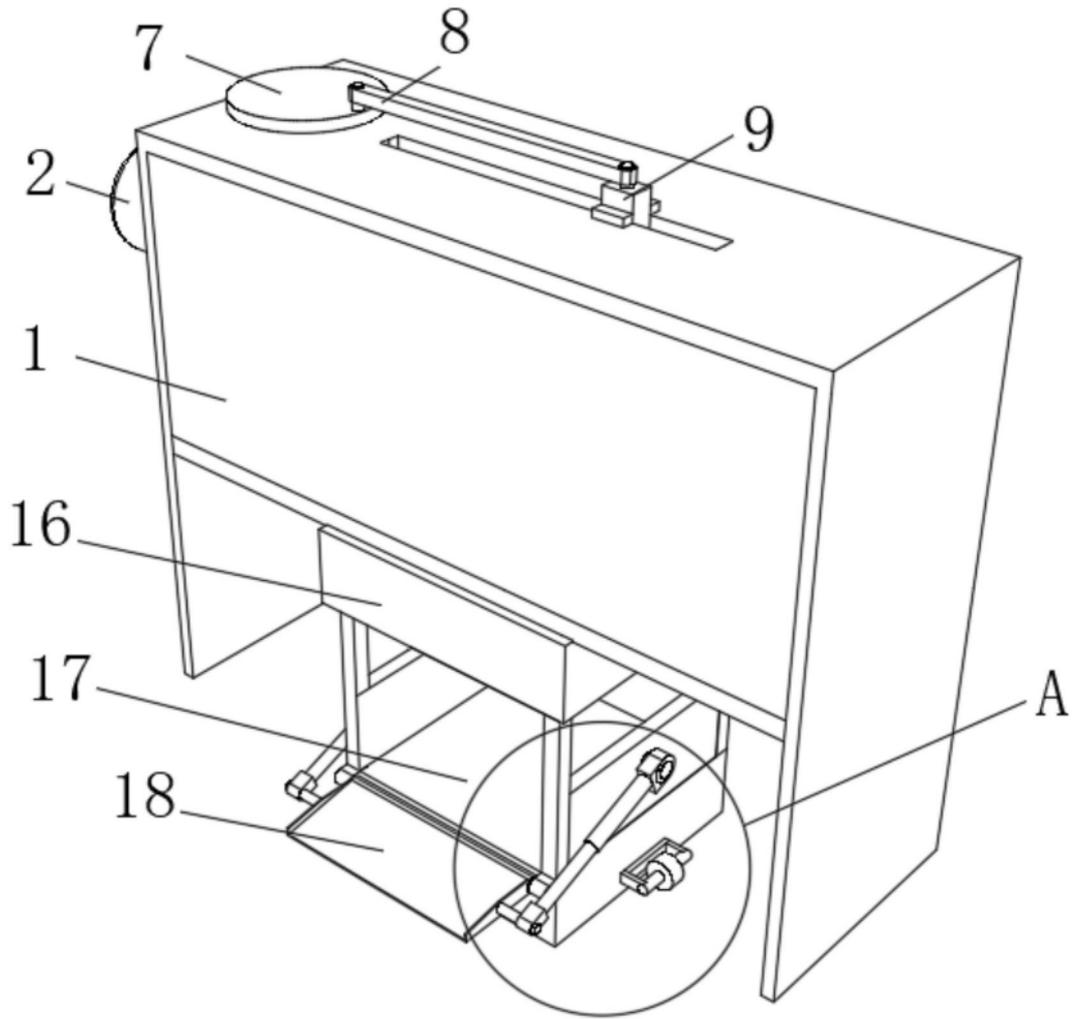


图1

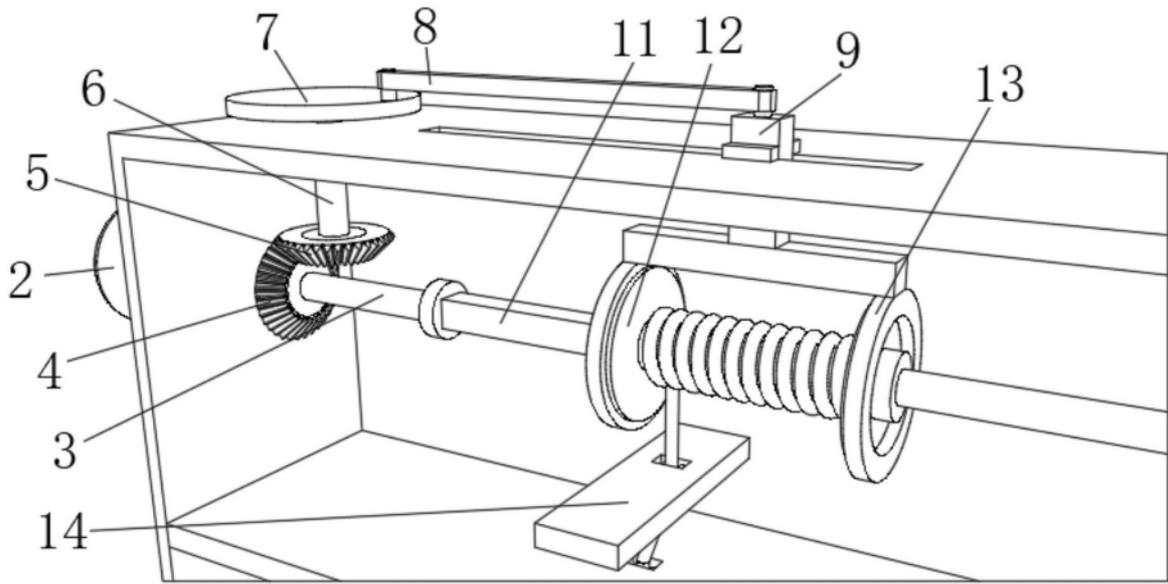


图2

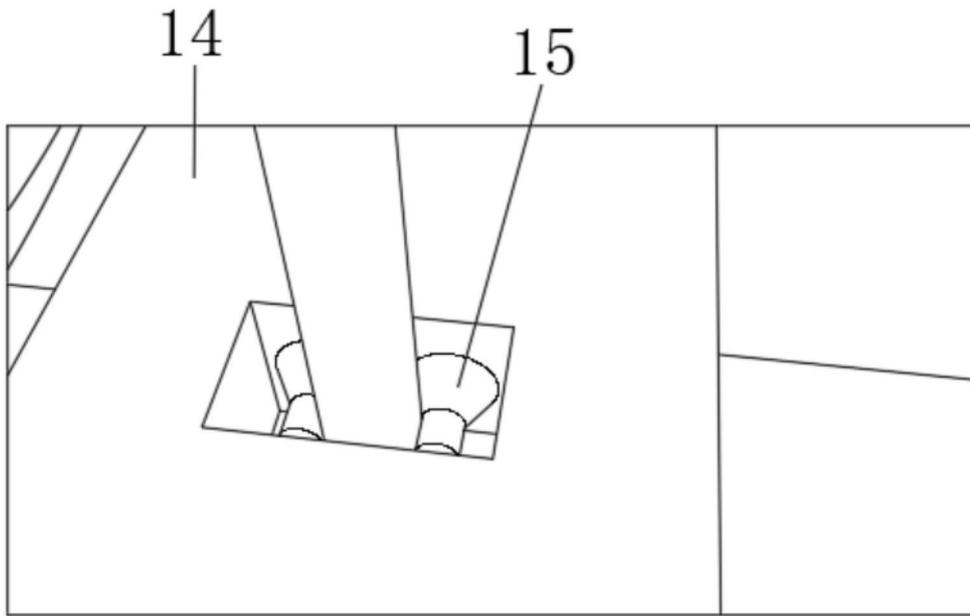


图3

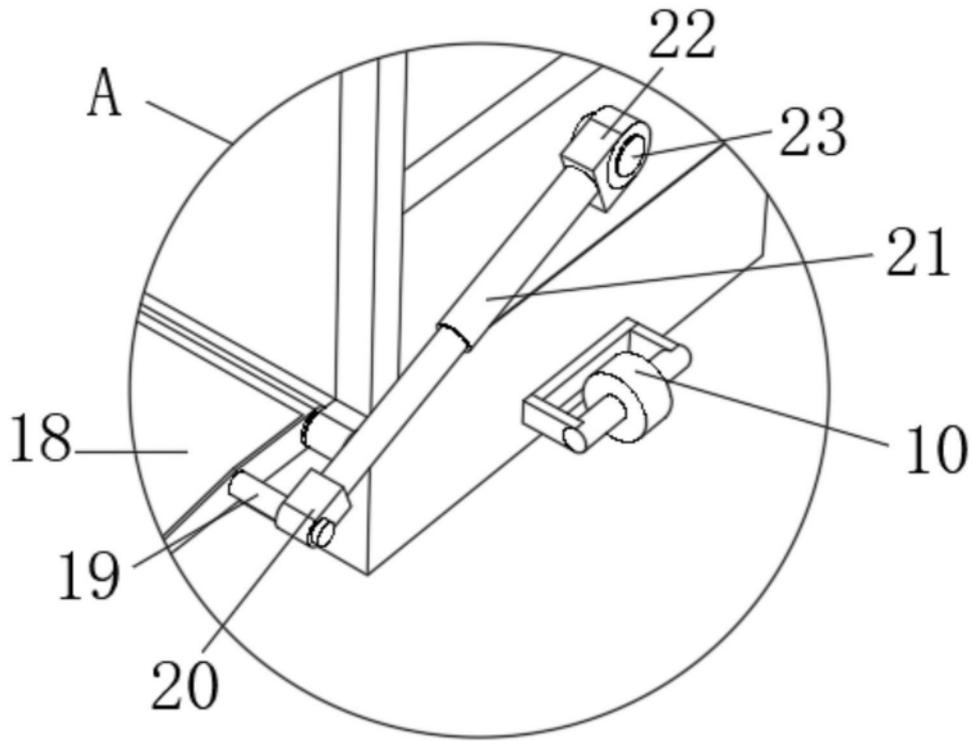


图4

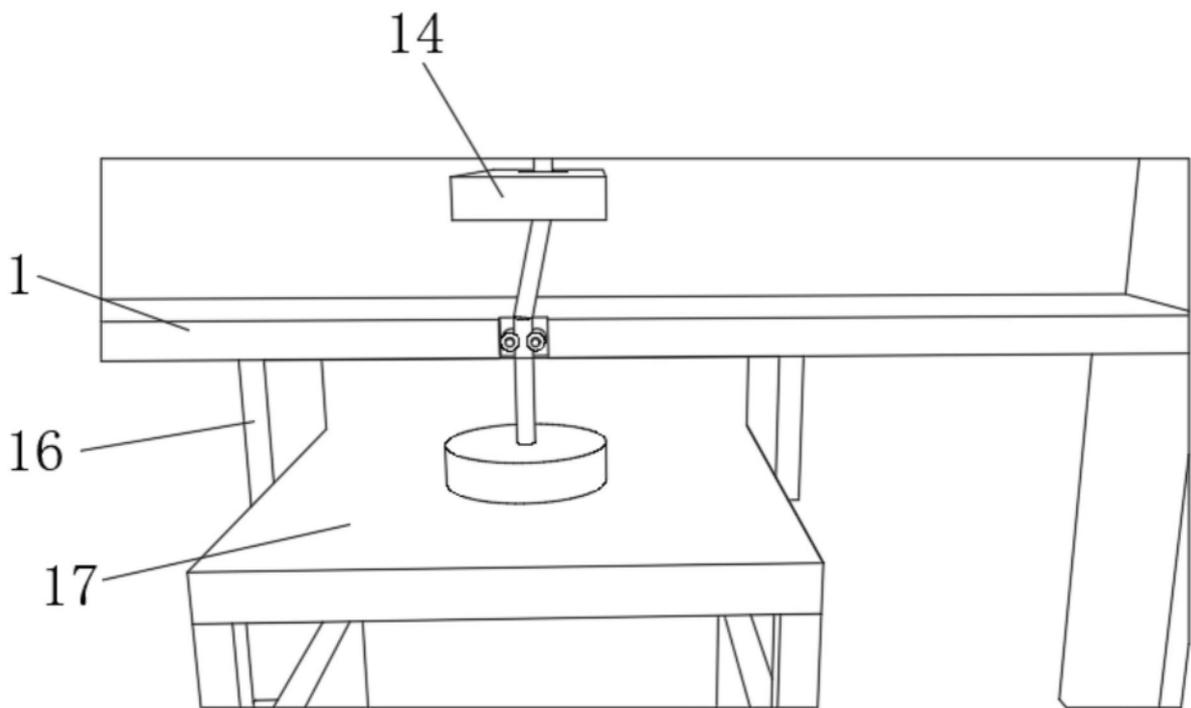


图5