



(21) 申请号 202420611002.3

(22) 申请日 2024.03.27

(73) 专利权人 河南圣华原铝业有限公司

地址 467599 河南省平顶山市汝州市产业集聚区

(72) 发明人 尚陆程 余跃欣 刘延宾 杜逗逗

(74) 专利代理机构 郑州扬帆知识产权代理事务所(普通合伙) 41223

专利代理师 江利国

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

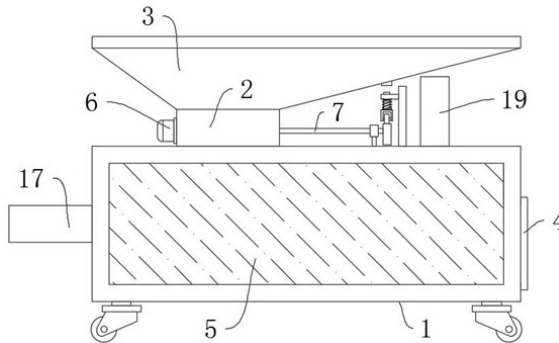
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铝材加工用的废屑收集装置

(57) 摘要

本实用新型属于铝材加工技术领域,尤其是一种铝材加工用的废屑收集装置,其包括:箱体;进料管,所述进料管的底端固定连通在箱体的顶部,进料管的顶端固定连通有进料斗;箱门,所述箱门铰接在箱体的右侧;压实组件,所述压实组件包括:第一电动伸缩杆、第一压板、第二电动伸缩杆和第二压板,第一电动伸缩杆固定安装在箱体的左侧,第一电动伸缩杆的输出轴贯穿箱体的左侧并固定安装在第一压板的左侧,本实用新型通过简单的结构实现了对铝材废屑的稳定接料,且能够实现对铝材废屑的进行压缩,增加箱体的储存量,同时能够便于人员后续对铝材废屑取出,也便于对铝材废屑进行后续加工利用,且操作方便,省时省力,实用性强。



1. 一种铝材加工用的废屑收集装置,其特征在于,包括:

箱体(1);

进料管(2),所述进料管(2)的底端固定连通在箱体(1)的顶部,进料管(2)的顶端固定连通有进料斗(3);

箱门(4),所述箱门(4)铰接在箱体(1)的右侧;

压实组件,所述压实组件包括:第一电动伸缩杆(17)、第一压板(18)、第二电动伸缩杆(19)和第二压板(20),第一电动伸缩杆(17)固定安装在箱体(1)的左侧,第一电动伸缩杆(17)的输出轴贯穿箱体(1)的左侧并固定安装在第一压板(18)的左侧,第二电动伸缩杆(19)固定安装在箱体(1)的顶部,第二电动伸缩杆(19)的输出轴贯穿箱体(1)的顶部并固定安装在第二压板(20)的顶部;

下料辅助机构,所述下料辅助机构设置在箱体(1)的顶部,下料辅助机构用于进料管(2)和进料斗(3)内部的辅助下料。

2. 根据权利要求1所述的一种铝材加工用的废屑收集装置,其特征在于,所述箱体(1)的前侧内壁上开设有安装孔,安装孔的内部固定安装有观察窗(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种铝材加工用的废屑收集装置,其特征在于,所述下料辅助机构包括电机(6)、转轴(7)、两个拨料板(8)、偏心轮(9)、竖板(11)、滑环(12)、顶杆(13)和导轮(14),电机(6)固定安装在进料管(2)的左侧,转轴(7)的左端固定安装在电机(6)的输出轴上,转轴(7)的右端贯穿进料管(2)并与进料管(2)转动连接,两个拨料板(8)相互靠近的一端分别固定连接在转轴(7)的顶部和底部,偏心轮(9)固定安装在转轴(7)的右端,竖板(11)的底端固定安装在箱体(1)的顶部,滑环(12)固定安装在竖板(11)的左侧,滑环(12)滑动套设在顶杆(13)上,导轮(14)转动连接在顶杆(13)的底端,导轮(14)的与偏心轮(9)滚动连接,顶杆(13)的顶端与进料斗(3)的底部相配合。

4. 根据权利要求3所述的一种铝材加工用的废屑收集装置,其特征在于,所述转轴(7)上固定套设有轴承(10),轴承(10)固定安装在箱体(1)的顶部。

5. 根据权利要求3所述的一种铝材加工用的废屑收集装置,其特征在于,所述顶杆(13)上套设有弹簧(15),弹簧(15)的顶端固定连接在滑环(12)的底部,弹簧(15)的底端固定连接在顶杆(13)上。

6. 根据权利要求3所述的一种铝材加工用的废屑收集装置,其特征在于,所述进料斗(3)的底部固定连接有配合块(16),顶杆(13)的顶端与配合块(16)的底部相配合。

一种铝材加工用的废屑收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝材加工技术领域,尤其涉及一种铝材加工用的废屑收集装置。

背景技术

[0002] 铝材作为一种新型轻质材料,在各行各业均有出色表现,受到人们的欢迎,在铝材进行加工的时候,容易产生铝材废屑,这时就需要使用收集装置对铝材废屑进行回收,以便于后续再加工,从而避免材料浪费。

[0003] 在现有技术中,申请号为:202021601789.3的中国专利文件,公开了一种铝材加工用废屑收集装置,包括箱体,所述箱体的上端面与箱体的外部连通,且箱体的上端面水平焊接有格栅,格栅上均匀焊接有顶针,格栅上端面的两侧对称焊接有T形杆,T形杆包括垂直部和水平部,且T形杆垂直部的上部之间滑动套设有筛板,且筛板的两侧对称焊接有推把,本实用新型中,此铝材加工用废屑收集装置在使用时,可以对铝材加工时产生的废屑进行收集,长期使用顶针还可以将堵塞筛板筛孔的废屑顶出,更好的维持后续的加工工作,从而大大提高了铝材加工的工作效率。

[0004] 但是上述技术方案由于铝材碎屑的大小不一,在箱体的顶部设置筛板,极易造成筛板堵塞,从而导致铝材废屑无法下落到箱体的内部,大大影响对铝材废屑的收集效率和效果,另外铝材废屑进入箱体内松散,占用空间大,降低了箱体的收集量,且不利于后续取出铝材废屑,为此,我们提出一种铝材加工用的废屑收集装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的铝材碎屑的大小不一,在箱体的顶部设置筛板,极易造成筛板堵塞,从而导致铝材废屑无法下落到箱体的内部,大大影响对铝材废屑的收集效率和效果,另外铝材废屑进入箱体内松散,占用空间大,降低了箱体的收集量,且不利于后续取出铝材废屑的缺点,而提出的一种铝材加工用的废屑收集装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种铝材加工用的废屑收集装置,包括:

[0008] 箱体;

[0009] 进料管,所述进料管的底端固定连通在箱体的顶部,进料管的顶端固定连通有进料斗;

[0010] 箱门,所述箱门铰接在箱体的右侧;

[0011] 压实组件,所述压实组件包括:第一电动伸缩杆、第一压板、第二电动伸缩杆和第二压板,第一电动伸缩杆固定安装在箱体的左侧,第一电动伸缩杆的输出轴贯穿箱体的左侧并固定安装在第一压板的左侧,第二电动伸缩杆固定安装在箱体的顶部,第二电动伸缩杆的输出轴贯穿箱体的顶部并固定安装在第二压板的顶部;

[0012] 下料辅助机构,所述下料辅助机构设置在箱体的顶部,下料辅助机构用于进料管和进料斗内部的辅助下料。

[0013] 作为本实用新型一种优选的方案,所述箱体的前侧内壁上开设有安装孔,安装孔的内部固定安装有观察窗。

[0014] 作为本实用新型一种优选的方案,所述下料辅助机构包括电机、转轴、两个拨料板、偏心轮、竖板、滑环、顶杆和导轮,电机固定安装在进料管的左侧,转轴的左端固定安装在电机的输出轴上,转轴的右端贯穿进料管并与进料管转动连接,两个拨料板相互靠近的一端分别固定连接在转轴的顶部和底部,偏心轮固定安装在转轴的右端,竖板的底端固定安装在箱体的顶部,滑环固定安装在竖板的左侧,滑环滑动套设在顶杆上,导轮转动连接在顶杆的底端,导轮的与偏心轮滚动连接,顶杆的顶端与进料斗的底部相配合。

[0015] 作为本实用新型一种优选的方案,所述转轴上固定套设有轴承,轴承固定安装在箱体的顶部。

[0016] 作为本实用新型一种优选的方案,所述顶杆上套设有弹簧,弹簧的顶端固定连接在滑环的底部,弹簧的底端固定连接在顶杆上。

[0017] 作为本实用新型一种优选的方案,所述进料斗的底部固定连接有配合块,顶杆的顶端与配合块的底部相配合。

有益效果

[0018] 1、通过启动电机能够带动转轴进行转动,同时能够带动两个拨料板进行转动,这时能够便于进料斗内部的铝材废屑通过进料管向箱体的内部下落,另外当转轴转动时,还能够带动偏心轮进行转动,这时通过偏心轮与导轮之间的滚动连接配合,能够带动顶杆向上进行往复运动,这时顶杆能够对进料斗进行往复敲击,从而促进进料斗进行下料,保证对铝材废屑的稳定收集;

[0019] 2、通过第一电动伸缩杆带动第一压板向右侧移动,能够对箱体内部的铝材废屑向右侧移动,这时第一压板能够对铝材废屑进行挤压,然后通过启动第二电动伸缩杆能够带动第二压板向下移动并对铝材废屑进行挤压,这时第二压板能够对铝材废屑向下进行挤压,这里通过第一压板和第二压板之间的配合,能够将铝材废屑挤压成块,从而能够减少铝材废屑的体积,增加箱体的储存量,同时能够便于人员后续对铝材废屑取出,也便于对铝材废屑进行后续加工利用;

[0020] 本实用新型通过简单的结构实现了对铝材废屑的稳定接料,且能够实现对铝材废屑的进行压缩,增加箱体的储存量,同时能够便于人员后续对铝材废屑取出,也便于对铝材废屑进行后续加工利用,且操作方便,省时省力,实用性强。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构主视图;

[0022] 图2为本实用新型的结构主剖视图;

[0023] 图3为本实用新型的附图2中A部分的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的转轴和拨料板的结构三维图。

[0025] 图中:1、箱体;2、进料管;3、进料斗;4、箱门;5、观察窗;6、电机;7、转轴;8、拨料板;9、偏心轮;10、轴承;11、竖板;12、滑环;13、顶杆;14、导轮;15、弹簧;16、配合块;17、第一电动伸缩杆;18、第一压板;19、第二电动伸缩杆;20、第二压板。

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。

实施例

[0027] 参照图1-图4,一种铝材加工用的废屑收集装置,包括:

[0028] 箱体1;

[0029] 进料管2,进料管2的底端固定连通在箱体1的顶部,进料管2的顶端固定连通有进料斗3;

[0030] 箱门4,箱门4铰接在箱体1的右侧;

[0031] 压实组件,压实组件包括:第一电动伸缩杆17、第一压板18、第二电动伸缩杆19和第二压板20,第一电动伸缩杆17固定安装在箱体1的左侧,第一电动伸缩杆17的输出轴贯穿箱体1的左侧并固定安装在第一压板18的左侧,第二电动伸缩杆19固定安装在箱体1的顶部,第二电动伸缩杆19的输出轴贯穿箱体1的顶部并固定安装在第二压板20的顶部;

[0032] 下料辅助机构,下料辅助机构设置在箱体1的顶部,下料辅助机构用于进料管2和进料斗3内部的辅助下料。

[0033] 借由上述结构:通过第一电动伸缩杆17带动第一压板18向右侧移动,能够对箱体1内部的铝材废屑向右侧移动,这时第一压板18能够对铝材废屑进行挤压,然后通过启动第二电动伸缩杆19能够带动第二压板20向下移动并对铝材废屑进行挤压,这时第二压板20能够对铝材废屑向下进行挤压,这里通过第一压板18和第二压板20之间的配合,能够将铝材废屑挤压成块,从而能够减少铝材废屑的体积,增加箱体1的储存量,同时能够便于人员后续对铝材废屑取出,也便于对铝材废屑进行后续加工利用。

[0034] 作为本实用新型一种优选的方案,箱体1的前侧内壁上开设有安装孔,安装孔的内部固定安装有观察窗5,通过设置观察窗5能够便于人员观察箱体1内部的铝材废屑储存情况,方便人员及时清理。

[0035] 作为本实用新型一种优选的方案,下料辅助机构包括电机6、转轴7、两个拨料板8、偏心轮9、竖板11、滑环12、顶杆13和导轮14,电机6固定安装在进料管2的左侧,转轴7的左端固定安装在电机6的输出轴上,转轴7的右端贯穿进料管2并与进料管2通过轴转动连接,两个拨料板8相互靠近的一端分别焊接在转轴7的顶部和底部,偏心轮9固定安装在转轴7的右端,竖板11的底端固定安装在箱体1的顶部,滑环12固定安装在竖板11的左侧,滑环12滑动套设在顶杆13上,导轮14通过轴转动连接在顶杆13的底端,导轮14的与偏心轮9滚动连接,顶杆13的顶端与进料斗3的底部相配合,通过启动电机6能够带动转轴7进行转动,同时能够带动两个拨料板8进行转动,这时能够便于进料斗3内部的铝材废屑通过进料管2向箱体1的内部下落,另外当转轴7转动时,还能够带动偏心轮9进行转动,这时通过偏心轮9与导轮14之间的滚动连接配合,能够带动顶杆13向上进行往复运动,这时顶杆13能够对进料斗3进行往复敲击,从而促进进料斗3进行下料,保证对铝材废屑的稳定收集。

[0036] 作为本实用新型一种优选的方案,转轴7上固定套设有轴承10,轴承10固定安装在箱体1的顶部,通过设置轴承10能够对转轴7进行稳定的转动支撑。

[0037] 作为本实用新型一种优选的方案,顶杆13上套设有弹簧15,弹簧15的顶端焊接在滑环12的底部,弹簧15的底端焊接在顶杆13上,通过设置弹簧15能够带动顶杆13向下进行移动复位。

[0038] 作为本实用新型一种优选的方案,进料斗3的底部焊接有配合块16,顶杆13的顶端与配合块16的底部相配合,通过设置配合块16能够便于顶杆13与进料斗3进行接触,方便顶杆13对进料斗3进行敲击。

[0039] 需要进行说明的是:具体使用何种型号的电机6、第一电动伸缩杆17和第二电动伸缩杆19,熟悉本领域的相关技术人员自行选择,且以上关于电机6、第一电动伸缩杆17和第二电动伸缩杆19等均属于现有技术,本方案不做赘述。

[0040] 本实用新型的工作原理:在使用时,首先将该废屑收集装置移动到铝材加工设备的废屑排出位置,然后将电机6、第一电动伸缩杆17和第二电动伸缩杆19接通外部电源,这时当进料斗3对铝材废屑进行接料时,启动电机6能够带动转轴7进行转动,同时能够带动两个拨料板8进行转动,这时能够便于进料斗3内部的铝材废屑通过进料管2向箱体1的内部下落,另外当转轴7转动时,还能够带动偏心轮9进行转动,这时通过偏心轮9与导轮14之间的滚动连接配合,能够带动顶杆13向上进行往复运动,这时顶杆13能够对进料斗3进行往复敲击,从而促进进料斗3进行下料,保证对铝材废屑的稳定收集,然后当铝材废屑进入箱体1的内部时,通过启动第一电动伸缩杆17带动第一压板18向右侧移动,能够对箱体1内部的铝材废屑向右侧移动,这时第一压板18能够对铝材废屑进行挤压,然后通过启动第二电动伸缩杆19能够带动第二压板20向下移动并对铝材废屑进行挤压,这时第二压板20能够对铝材废屑向下进行挤压,这里通过第一压板18和第二压板20之间的配合,能够将铝材废屑挤压成块,从而能够减少铝材废屑的体积,增加箱体1的储存量,同时能够便于人员后续对铝材废屑取出,也便于对铝材废屑进行后续加工利用。

[0041] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

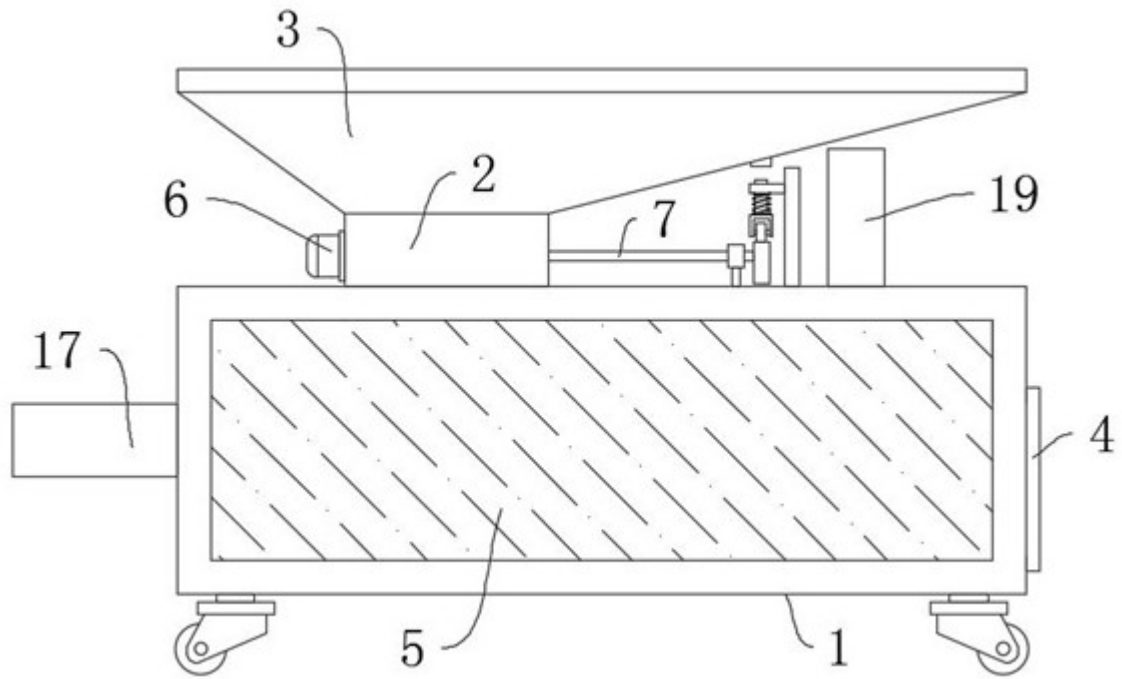


图 1

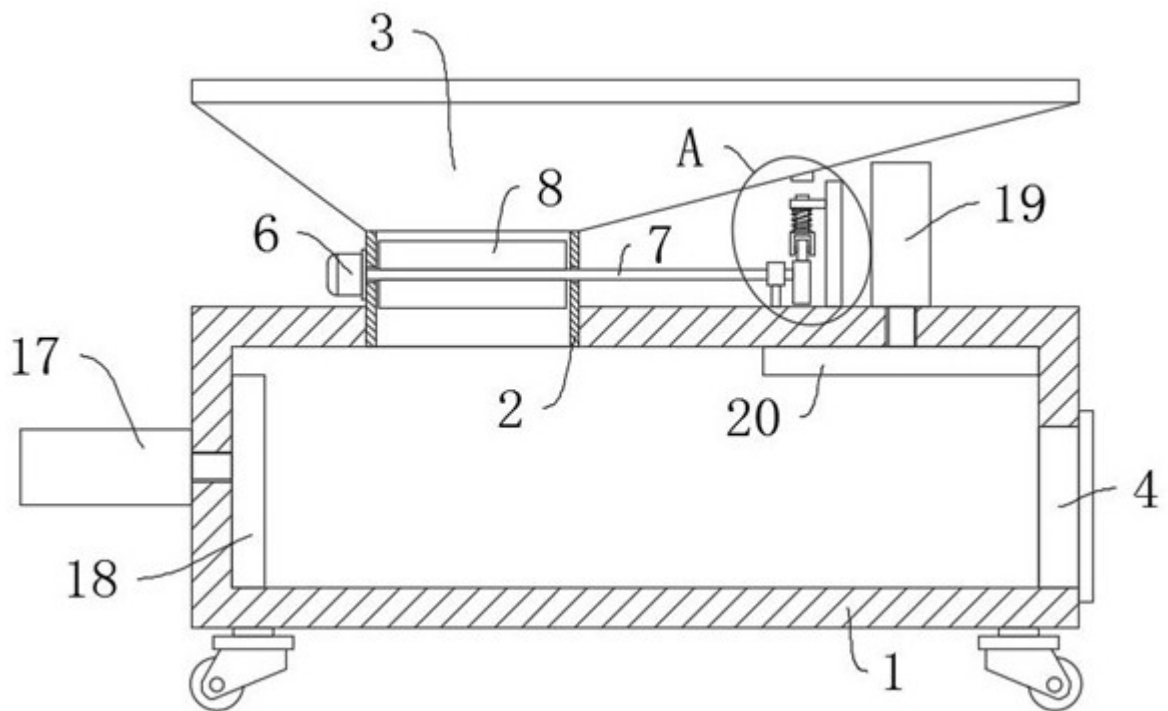


图 2

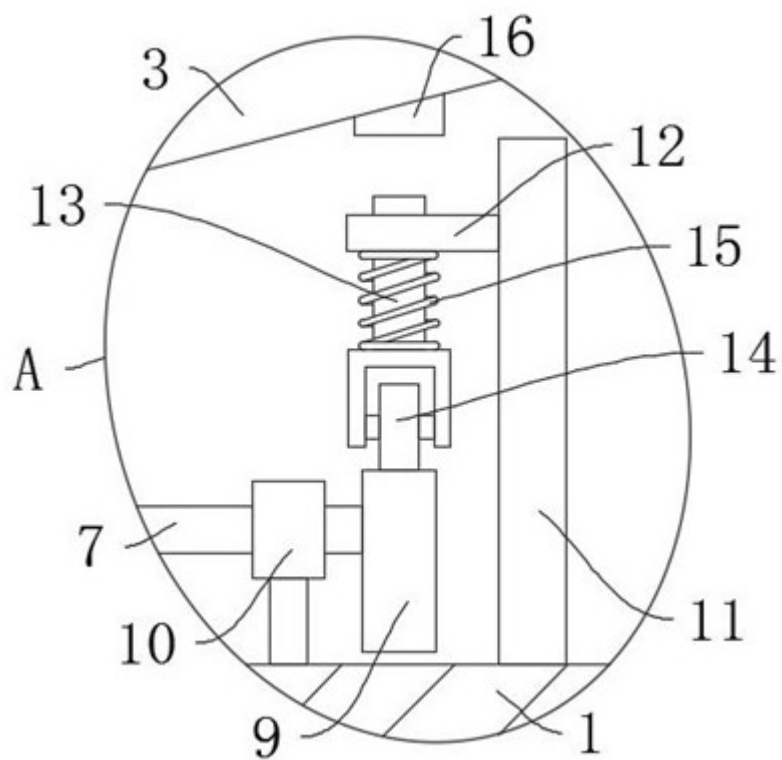


图 3

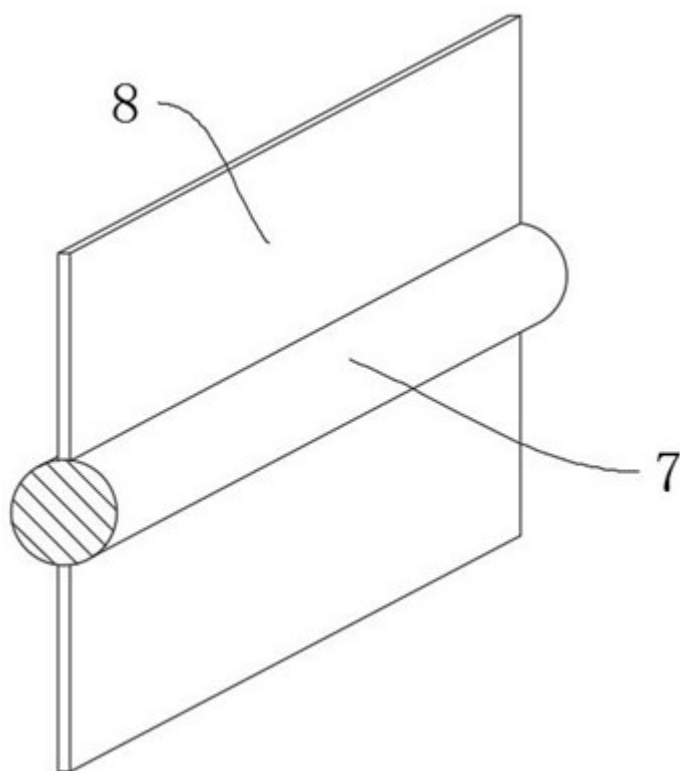


图 4