



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211518619 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922129036.0

(22)申请日 2019.12.02

(73)专利权人 洛南环亚源铜业有限公司

地址 726111 陕西省商洛市洛南县卫东工
业集中区

(72)发明人 雷涛 金竹林 卢燕

(51)Int.Cl.

B30B 9/32(2006.01)

B30B 15/00(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

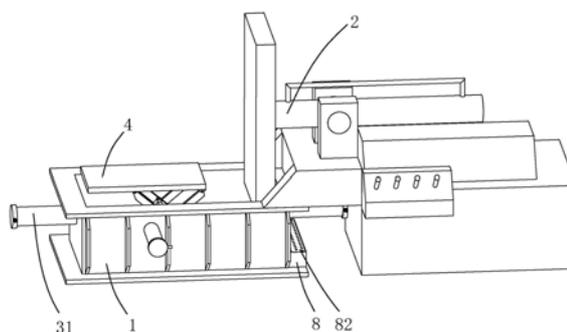
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种废金属压块机

(57)摘要

本实用新型涉及一种废金属压块机,其包括上端开口设置的废料箱,废料箱开口位置铰接有主压板组件,废料箱内壁设置有侧压板组件,主压板组件与侧压板组件之间水平设置有出料板,出料板固定连接升降装置,废料箱底壁上方水平设置位于侧压板组件之间的底板,底板面积小于废料箱底壁面积,底板一侧与废料箱底壁铰接,二者铰接侧的相对侧设置有驱动底板与废料箱底壁之间的角度改变的驱动装置,且其铰接一侧设置有位于废料箱外且与废料箱连接的收集槽,废料箱侧壁设置有与收集槽位置配合的出料口。本实用新型通过在废料箱底部设置有在驱动电机作用下倾斜形成斜面,从而对废料箱内部残留的废料进行收集便于后续使用,具有提高金属废料利用率的效果。



1. 一种废金属压块机,包括上端开口设置的废料箱(1),所述废料箱(1)开口位置铰接有主压板组件(2),所述废料箱(1)内壁设置有侧压板组件(3),所述主压板组件(2)与所述侧压板组件(3)之间水平设置有出料板(4),所述出料板(4)与所述废料箱(1)底壁之间固定连接有升降装置(5),其特征在于:所述废料箱(1)底壁上方水平设置位于所述侧压板组件(3)之间的底板(6),所述底板(6)面积小于所述废料箱(1)底壁面积,所述底板(6)一侧与所述废料箱(1)底壁铰接,二者铰接侧的相对侧设置有驱动所述底板(6)改变其与所述废料箱(1)底壁之间的角度的驱动装置(7),且其铰接一侧设置有位于所述废料箱(1)外且与所述废料箱(1)连接的收集槽(8),所述废料箱(1)侧壁设置有与所述收集槽(8)位置配合的出料口(11),所述收集槽(8)内设置有除尘分拣装置(81)。

2. 根据权利要求1所述的一种废金属压块机,其特征在于:所述驱动装置(7)包括与所述废料箱(1)底部铰接的驱动气缸(71),所述驱动气缸(71)输出轴竖直设置,且其端部铰接有滑块(72),所述滑块(72)与所述底板(6)之间滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种废金属压块机,其特征在于:所述出料板(4)穿过所述底板(6)设置,当所述底板(6)水平放置时其表面与所述出料板(4)平齐,且二者之间设置有弹性密封件(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种废金属压块机,其特征在于:所述除尘分拣装置(81)包括与所述收集槽(8)固定连接且水平设置的过滤网(82),以及设置于所述过滤网(82)下方且与所述收集槽(8)滑动连接的除尘盒(83)。

5. 根据权利要求4所述的一种废金属压块机,其特征在于:所述过滤网(82)位置设置有震动电机(84),所述收集槽(8)连接有减震弹簧(85)。

6. 根据权利要求1所述的一种废金属压块机,其特征在于:所述侧压板组件(3)包括分别设置于所述废料箱(1)三个侧壁外的液压缸(31),所述液压缸(31)输出轴分别穿过所述废料箱(1)侧壁固定连接有压板(32),所述压板(32)竖直设置且与初始位置时水平设置的所述底板(6)表面抵接。

7. 根据权利要求1所述的一种废金属压块机,其特征在于:所述出料口(11)设置于所述底板(6)铰接侧所对应的废料箱(1)侧壁,且其竖直位置位于所述压板(32)与所述废料箱(1)底壁之间,所述底板(6)与所述废料箱(1)底壁铰接位置位于所述压板(32)与所述升降装置(5)之间。

8. 根据权利要求1所述的一种废金属压块机,其特征在于:所述升降装置(5)包括两端分别与所述出料板(4)及所述废料箱(1)底壁连接的升降杆(51),所述升降杆(51)连接有高度调节装置(52)。

一种废金属压块机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属废料加工设备技术领域,尤其是涉及一种废金属压块机。

背景技术

[0002] 金属废料尤其是一些密度疏松的如钢刨花、卷丝、切削渣屑等加工废料占据空间很大,不便于运输与回收加工,因此通常将这些金属废料通过液压冲头的挤压压制为密度致密的金属块,从而便于对其进行运输或熔融再生。

[0003] 授权公告号为CN203472178U的中国实用新型专利公开了一种液压金属打包机,其技术方案要点是,包括金属型箱,金属型箱内设有带开口的废料容置腔,废料容置腔由一体连接的底壁和四周侧壁围设而成,金属型箱于开口处设有下压盖板,下压盖板对应金属型箱的另一侧联动连接有下压液压缸,金属型箱设置有安装座,下压液压缸与安装座铰接连接,底壁上设有用于支撑金属废料块的支撑底板,支撑底板与底壁可抵触连接,支撑底板联动连接有可将支撑底板上的金属废料块上升至超出开口处的升降机构。废料金属压制成废料金属块后,升降机构上升,带动支撑底板上的金属废料块上升至超出开口处,再采用吊装方式将废料包提出,从而使得金属废料包的取出变得十分方便。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:对金属废料进行压块后废料容置腔内仍然会残留部分铜渣废屑,积累于废料容置腔内不利于金属废料的充分利用。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种废金属压块机,其通过在废料箱底部设置有在驱动电机作用下倾斜形成斜面,从而对废料箱内部残留的废料残渣进行收集便于后续使用,具有提高金属废料利用率的效果。

[0006] 本实用新型的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种废金属压块机,包括上端开口设置的废料箱,所述废料箱开口位置铰接有主压板组件,所述废料箱内壁设置有侧压板组件,所述主压板组件与所述侧压板组件之间水平设置有出料板,所述出料板与所述废料箱底壁之间固定连接升降装置,所述废料箱底壁上方水平设置位于所述侧压板组件之间的底板,所述底板面积小于所述废料箱底壁面积,所述底板一侧与所述废料箱底壁铰接,二者铰接侧的相对侧设置有驱动所述底板改变其与所述废料箱底壁之间的角度的驱动装置,且其铰接一侧设置有位于所述废料箱外且与所述废料箱连接的收集槽,所述废料箱侧壁设置有与所述收集槽位置配合的出料口,所述收集槽内设置有除尘分拣装置。

[0008] 通过采用上述技术方案,将需要进行压块的废金属从开口位置放入废料箱内的底板上,通过主压板组件及侧压板组件将废金属进行压块,最后成型的废金属块会通过升降装置带动出料板上升,将废金属块运出废料箱;此时废料箱内会残留部分金属残渣,由于底板一侧与废料箱底壁铰接,此时通过控制驱动装置改变底板与废料箱底壁之间的角度,从而形成斜面将残余的金属残渣在重力作用下下滑,经出料口滑落至收集槽内进行收集,

同时收集槽内设置的除尘分拣装置有利于对收集的金属残渣进行清理,便于后续将收集的金属残渣再次进行压块,提高废金属的使用率,同时可以对废料箱进行清理。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述驱动装置包括与所述废料箱底部铰接的驱动气缸,所述驱动气缸输出轴竖直设置,且其端部铰接有滑块,所述滑块与所述底板之间滑动连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,驱动装置通过驱动气缸输出轴伸缩,带动其端部铰接的与底板滑动连接的滑块移动,从而改变底板与废料箱底壁之间的角度,形成斜面,从而将残留在底板上的大部分金属残渣在重力作用下滑落,将其进行收集。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述出料板穿过所述底板设置,当所述底板水平放置时其表面与所述出料板平齐,且二者之间设置有弹性密封件。

[0012] 通过采用上述技术方案,出料板穿过底板设置,且二者之间设置有弹性密封件,实现底板在驱动装置作用下发生倾斜时不影响出料板位置,使其始终保持水平状态,同时正常使用进行压块时废金属不会从二者连接位置泄露。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述除尘分拣装置包括与所述收集槽固定连接且水平设置的过滤网,以及设置于所述过滤网下方且与所述收集槽滑动连接的除尘盒。

[0014] 通过采用上述技术方案,过滤网的设置可以将收集的金属废渣中的灰尘等杂质进行过滤,便于对其进行后续的压块加工,将灰尘收集在除尘盒中,除尘盒与收集槽滑动连接,便于对处理分离的灰尘进行收集处理。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述过滤网位置设置有震动电机,所述收集槽连接有减震弹簧。

[0016] 通过采用上述技术方案,震动电机的设置有利于增强对金属废渣的过滤效果,同时减震弹簧可以减少震动电机对与收集槽固定连接的废料箱的影响。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述侧压板组件包括分别设置于所述废料箱三个侧壁外的液压缸,所述液压缸输出轴分别穿过所述废料箱侧壁固定连接有压板,所述压板竖直设置且与初始位置时水平设置的所述底板表面抵接。

[0018] 通过采用上述技术方案,侧压板组件包括分别设置于废料箱三个侧壁的压板及控制压板沿水平方向移动的液压缸,从而侧压板组件与废料箱未设置有压板的一侧侧壁共同对废金属进行限位,与底板及主压板共同配合,实现对废金属的压块;压板与初始位置时水平设置的底板表面抵接,从而保证压板与底板之间的密封性,以及压板在液压缸驱动作用下的移动;由于底板面积小于废料箱底面面积,因此当需要将底板倾斜设置时只需将压板移动至与底板分离即可。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述出料口设置于所述底板铰接侧所对应的废料箱侧壁,且其竖直位置位于所述压板与所述废料箱底壁之间,所述底板与所述废料箱底壁铰接位置位于所述压板与所述升降装置之间。

[0020] 通过采用上述技术方案,出料口竖直位置位于压板与废料箱底壁之间,在初始状态时底板水平设置且与压板抵接,不影响压块过程中的密封性,当底板倾斜后可以将底板上的大部分的金属残渣从出料口位置排出至收集槽内便于进行后续利用。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述升降装置包括两端分别与所述出料板及所述废料箱底壁连接的升降杆,所述升降杆连接有高度调节装置。

[0022] 通过采用上述技术方案,升降装置通过高度调节装置驱动升降杆沿竖直方向移动,从而带动出料板向废料箱开口位置移动,将在废料箱内压制成块的废金属运出废料箱内。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1.废料箱底壁设置有与其铰接的底板,通过驱动装置改变底板与废料箱之间的角度,从而将压块后残余在底板上的金属残渣进行收集,提高废金属利用率;

[0025] 2.收集槽设置有振动电机及过滤网,可以对金属残渣进行充分过滤,减少金属残渣中灰尘等杂质的含量。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型提供的一种废金属压块机整体结构示意图。

[0027] 图2是本实用新型提供的一种废金属压块机俯视图。

[0028] 图3是图2沿A-A方向的剖面图。

[0029] 图4是图2沿B-B方向的剖面图,图中未显示出料板及与其连接的升降装置,用以表示底板与驱动装置的具体连接结构。

[0030] 图5是图4中C部分的局部放大示意图。

[0031] 图6是图3中D部分的局部放大示意图。

[0032] 图中,1、废料箱;11、出料口;2、主压板组件;3、侧压板组件;31、液压缸;32、压板;4、出料板;5、升降装置;51、升降杆;52、高度调节装置;6、底板;7、驱动装置;71、驱动气缸;72、滑块;8、收集槽;81、除尘分拣装置;82、过滤网;83、除尘盒;84、震动电机;85、减震弹簧;9、弹性密封件。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 参照图1,为本实用新型公开的一种废金属压块机,包括上端开口设置的废料箱1,废料箱1开口位置铰接有主压板组件2,废料箱1内壁设置有侧压板组件3。废料箱1一侧设置有出料口11(图中未标出),出料口11位置设置有与废料箱1侧壁固定连接的收集槽8,收集槽8内设置有除尘分拣装置81。

[0035] 结合图2与图3,侧压板组件3包括分别设置于废料箱1三个侧壁外的液压缸31,液压缸31输出轴分别穿过废料箱1侧壁固定连接压板32,压板32竖直设置且与初始位置时水平设置的底板6表面抵接,侧压板组件3与废料箱1未设置压板32的一侧侧壁共同对废金属进行限位,同时与主压板组件2配合对废金属进行压块。侧压板组件3之间水平设置有出料板4,出料板4与废料箱1底壁之间固定连接有用将压制成块的废金属运出废料箱1的升降装置5,升降装置5包括两端分别与出料板4及废料箱1底壁连接的升降杆51,升降杆51连接有高度调节装置52。出料板4外环设有水平设置的底板6,底板6上设置有与出料板4配合的槽,当底板6水平放置时其表面与出料板4平齐,且二者之间设置有弹性密封件9,本实施例中弹性密封件9采用橡胶且与底板6固定连接。底板6面积小于废料箱1底壁面积,底板6朝向收集槽8一侧与废料箱1底壁铰接,二者铰接侧的相对侧设置有驱动底板6改变其与废料箱1底壁之间的角度的驱动装置7。底板6铰接侧所对应的废料箱1侧壁设置有用于连通

收集槽8与废料箱1的出料口11,且出料口11竖直位置位于压板32与废料箱1底壁之间,底板6与废料箱1底壁铰接位置位于压板32与升降装置5之间。

[0036] 如图4与图5所示,驱动装置7包括与废料箱1底部铰接的驱动气缸71,驱动气缸71输出轴竖直设置,且其端部铰接有滑块72,滑块72与底板6之间滑动连接,从而在驱动气缸71输出轴伸长时驱动底板6以其铰接端为圆心进行旋转,进而实现朝向收集槽8倾斜,将废料残渣倒入收集槽8内。

[0037] 如图6所示,除尘分拣装置81包括与收集槽8固定连接且水平设置的过滤网82,以及设置于过滤网82下方且与收集槽8滑动连接的除尘盒83,将收集的金属废渣中的灰尘等杂质进行过滤,便于对其进行后续的压块加工,过滤网82位置设置有震动电机84(图中未标出),从而增强对金属废渣的过滤效果,同时收集槽8连接的减震弹簧85可以减少震动电机84对废料箱1的影响。

[0038] 本实施例的实施原理为:初始时底板6位于水平状态,压板32均与底板6背离废料箱1底壁一侧抵接,压板32、底板6及废料箱1侧壁之间形成容纳腔,将废金属放置于容纳腔内,控制液压缸31带动压板32运动,对废金属进行挤压,同时控制主压板组件2下压,在主压板组件2、侧压板组件3、底板6及废料箱1侧壁之间的共同作用下,废金属被压制成立方体形状,然后通过升降装置5带动出料板4上升,压制成型的废金属随出料板4一起上升,从而便于将其从废料箱1内取出移动至所需位置。之后对残留在底板6上的金属残渣进行收集,通过驱动气缸71输出轴伸长,带动其端部铰接的与底板6滑动连接的滑块72移动,增加底板6与废料箱1底壁之间的角度形成斜面,从而将残留在底板6上的大部分金属残渣在重力作用下滑落,将其进行收集。收集至收集槽8内的金属残渣通过震动电机(图中未标出)及过滤网82,对金属残渣进行充分过滤,减少金属残渣中灰尘等杂质的含量,便于后续对其再次进行压块,提高金属残渣的利用率。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

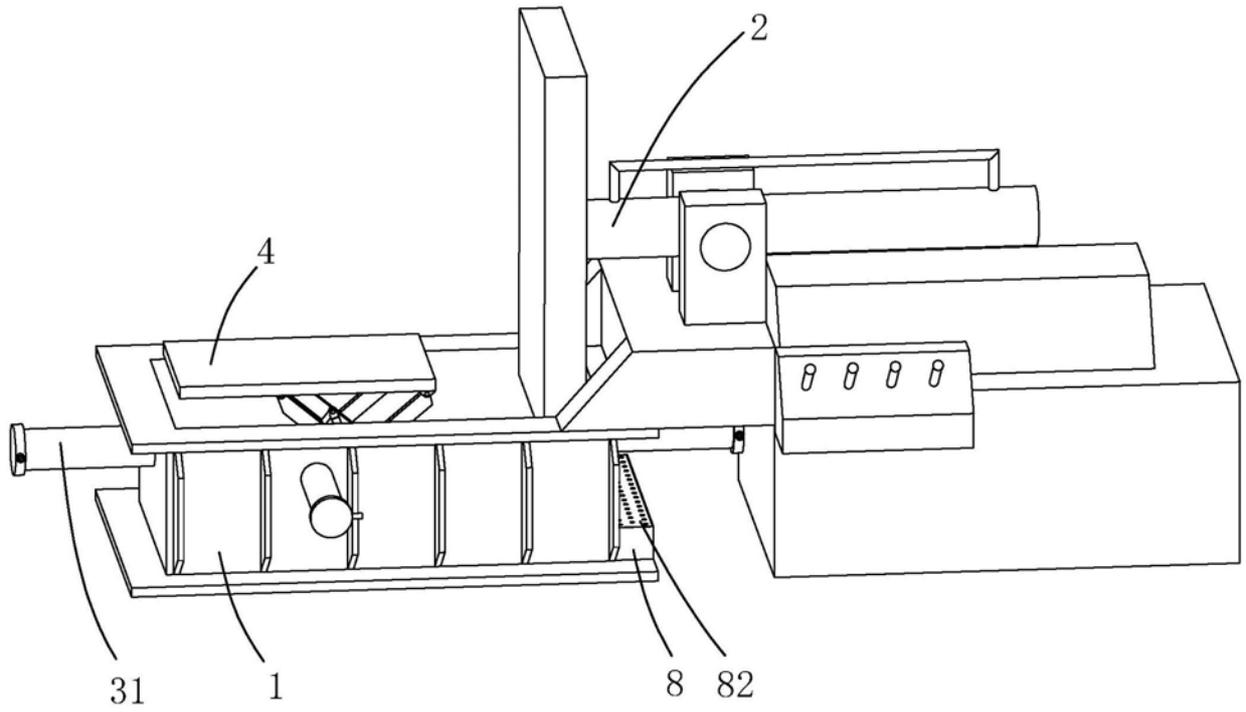


图1

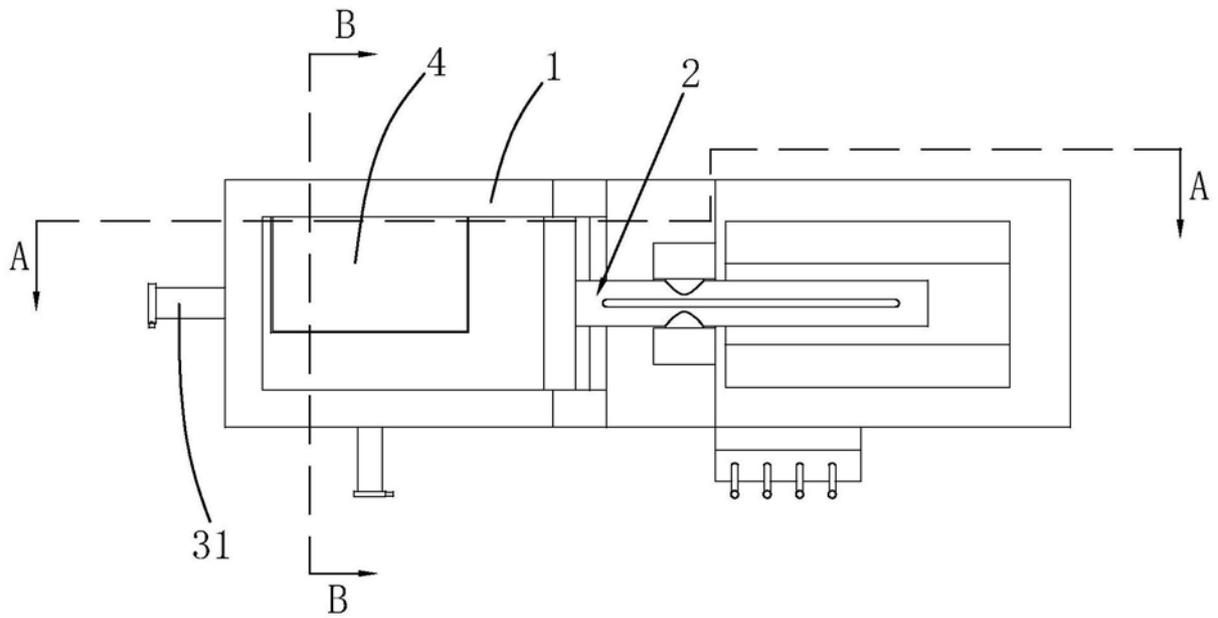
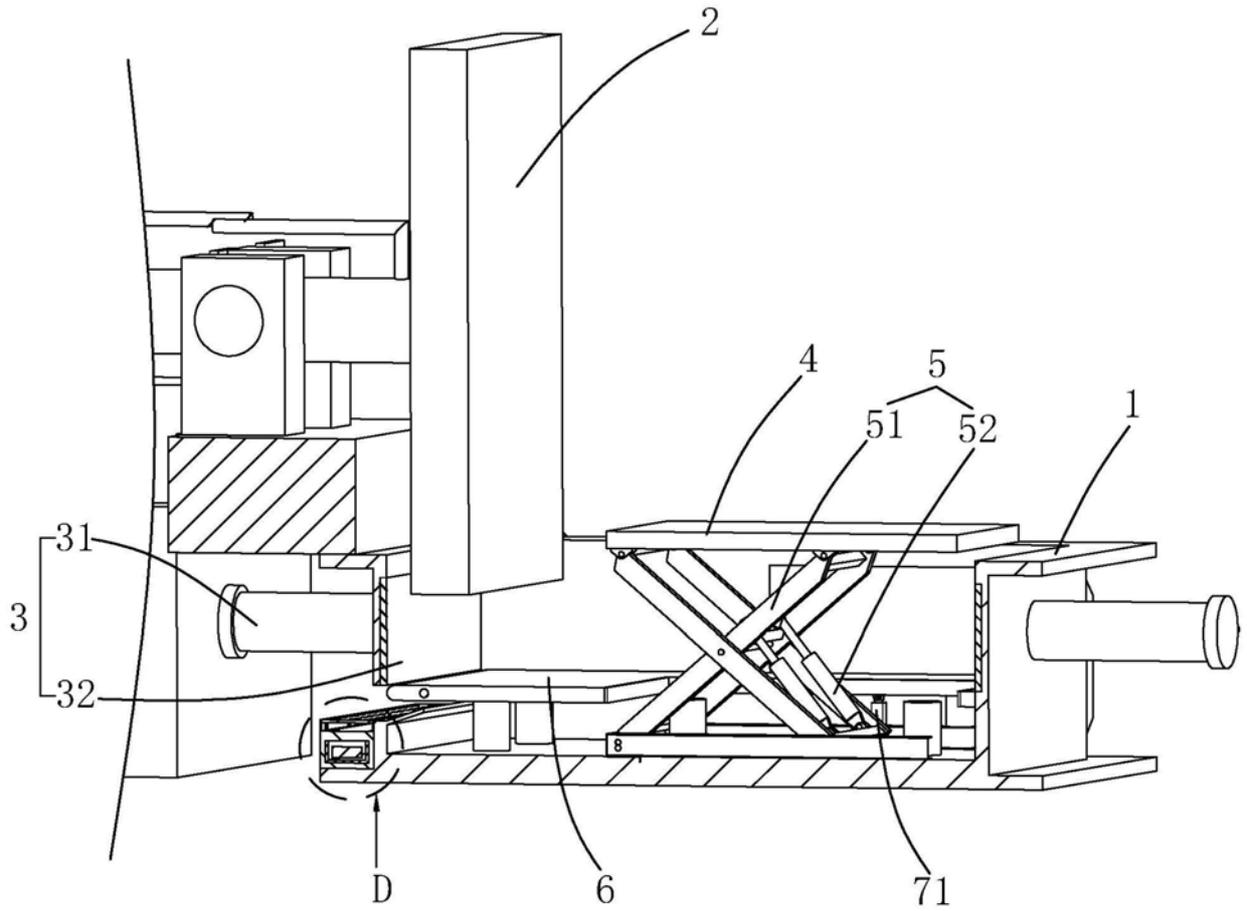
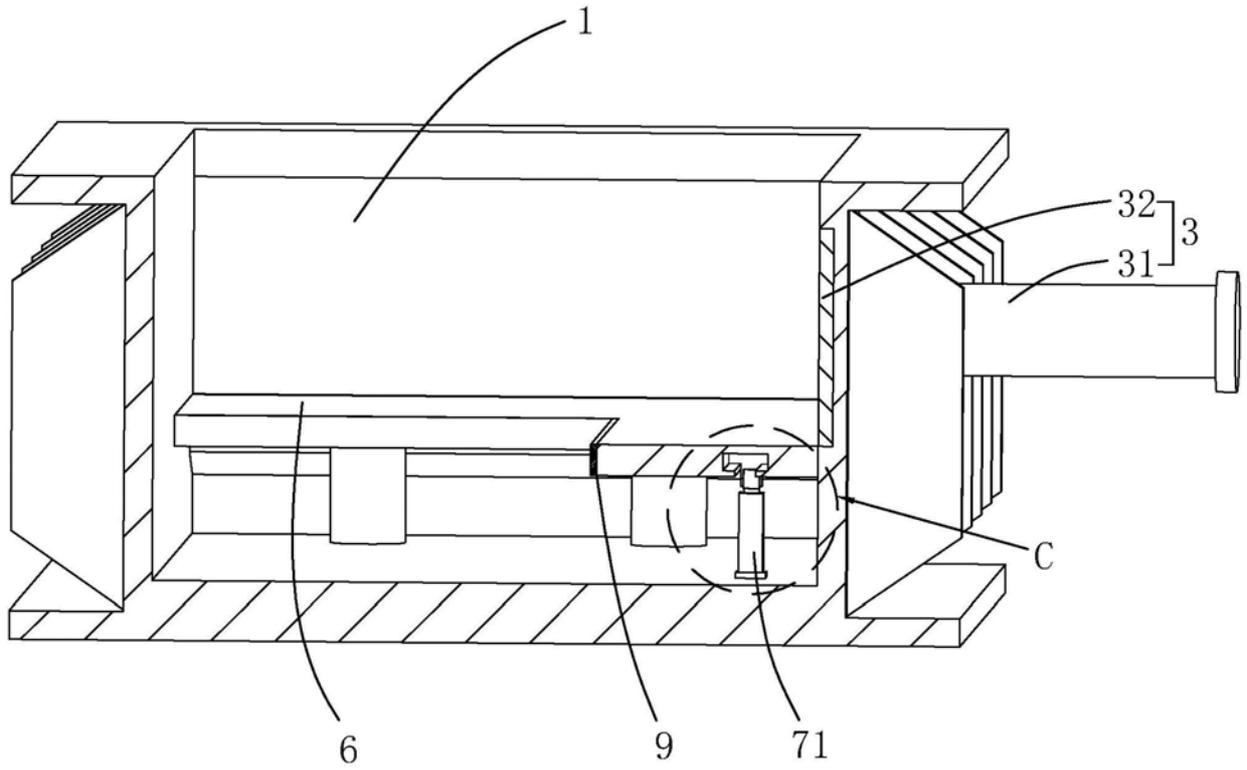


图2



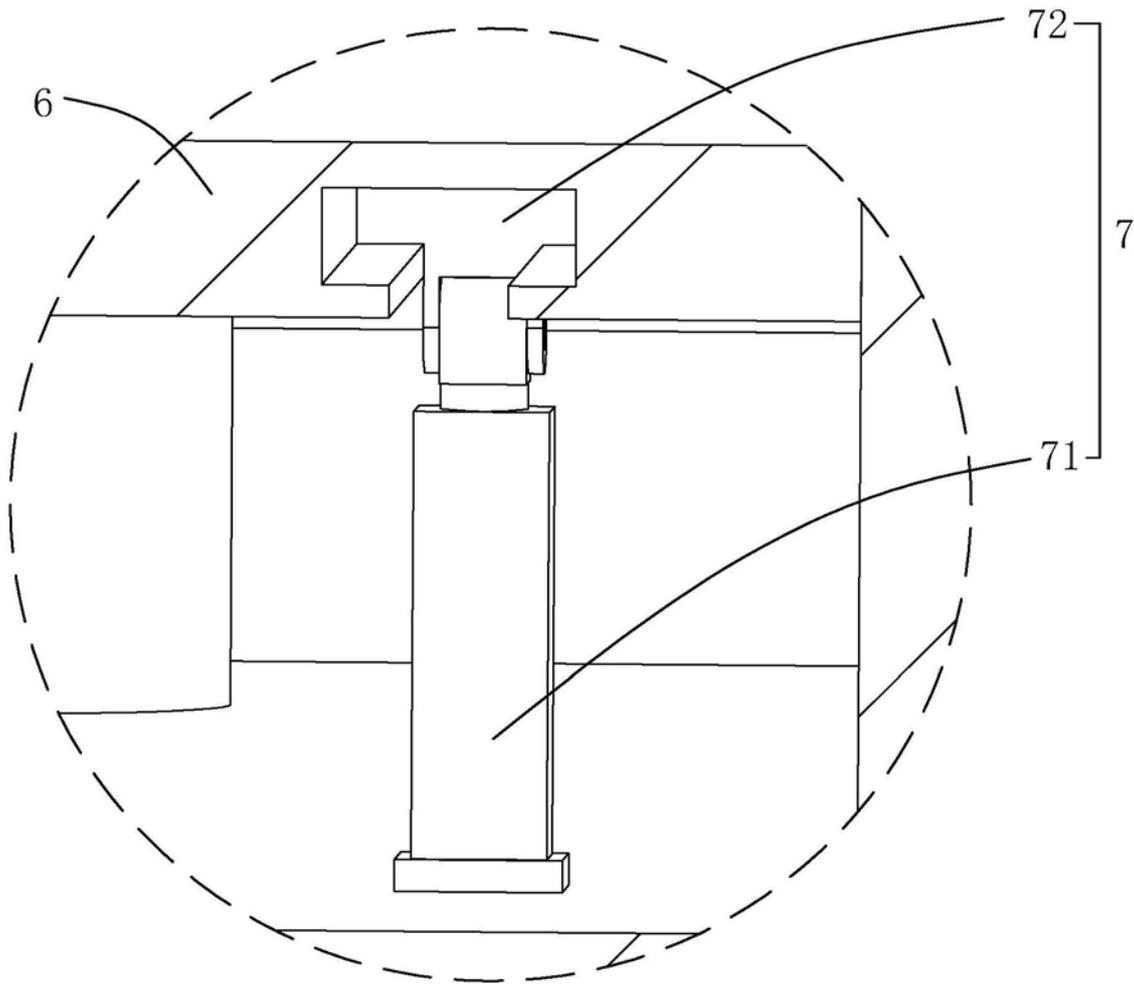
A-A

图3



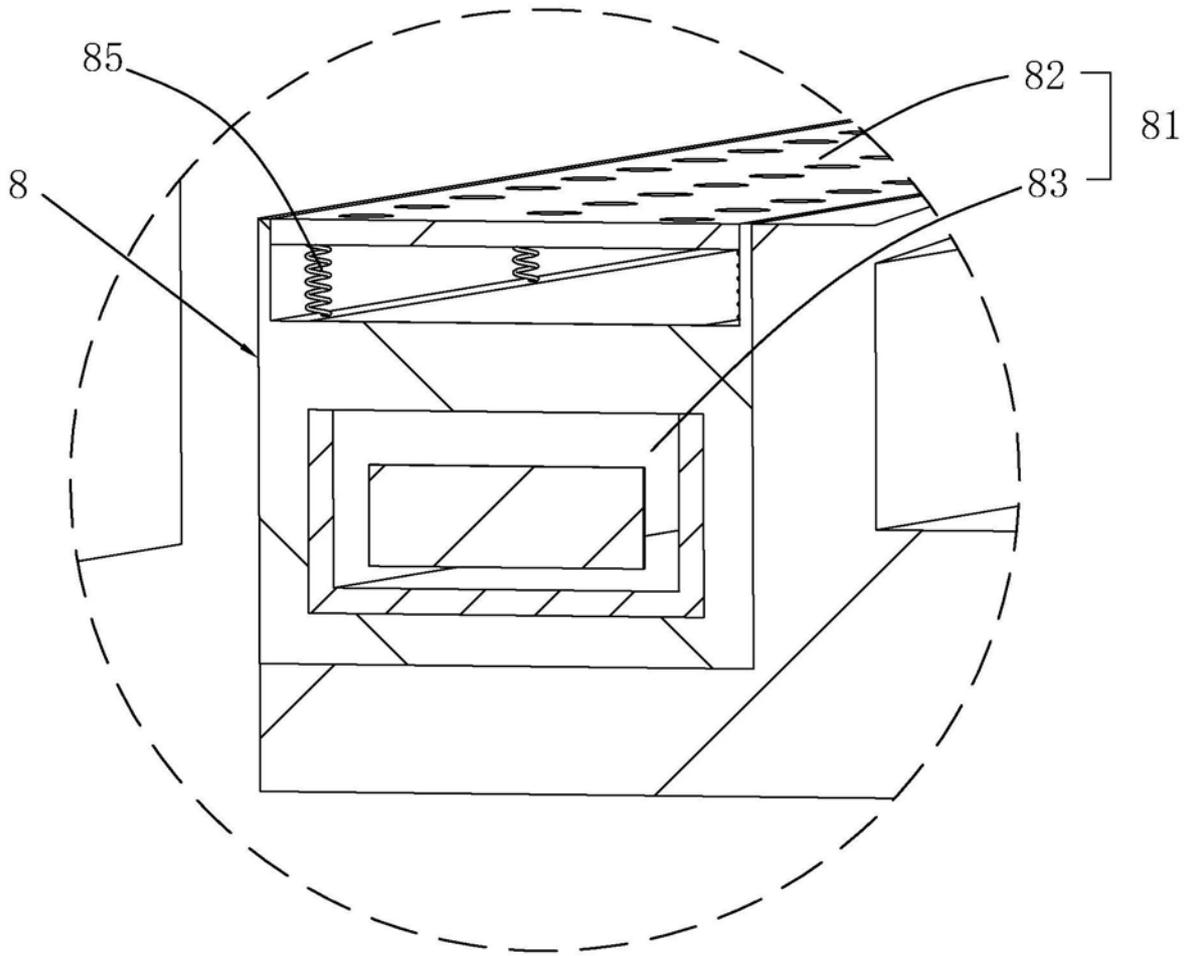
B-B

图4



C

图5



D

图6