



(21) 申请号 202323269714.6

(22) 申请日 2023.12.01

(73) 专利权人 山东雷欧机床有限公司

地址 277500 山东省枣庄市滕州市经济开发
区大同南路与青啤大道交叉口南
100米路东

(72) 发明人 王德猛 赵长青 何召坤

(74) 专利代理机构 枣庄鑫宇源专利代理事务所
(普通合伙) 37378

专利代理师 张世静

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

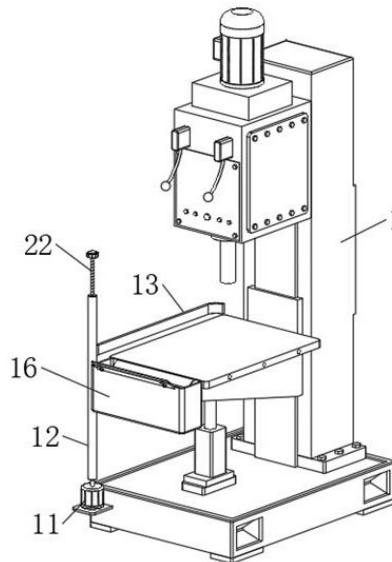
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于钻孔机床的废料清理装置

(57) 摘要

本实用新型属于钻孔机床技术领域,具体的说是一种用于钻孔机床的废料清理装置,包括钻孔机床本体;所述钻孔机床本体侧壁固接有伺服电机;所述伺服电机输出端固接有固定柱;在使用时,首先握持收集盒,将固定块插入滑轨侧壁上,从而可对收集盒进行固定,在伺服电机的作用下会带动固定柱转动,此时通过刮板与工作台表面接触的作用下,可将残留在工作台表面上的废料刮掉,废料则掉落进收集盒内,通过收集盒对废料进行收集,该过程中,可降低钻孔机床本体在使用完成后,导致钻孔机床本体的工作台表面上会残留有较多的废料,不便于对其进行清理,造成增加一定的工作量,此时通过设置的刮板与收集盒,进而起到对废料的清理收集作用。



1. 一种用于钻孔机床的废料清理装置,包括钻孔机床本体(1);其特征在于:所述钻孔机床本体(1)侧壁固接有伺服电机(11);所述伺服电机(11)输出端固接有固定柱(12);所述固定柱(12)侧壁设有刮板(13);所述钻孔机床本体(1)侧壁固接有固定块(14);所述固定块(14)侧壁固接有橡胶垫(15);所述橡胶垫(15)侧壁设有收集盒(16);所述收集盒(16)侧壁固接有滑轨(17);所述滑轨(17)与固定块(14)为滑动配合。

2. 根据权利要求1所述的一种用于钻孔机床的废料清理装置,其特征在于:所述固定柱(12)侧壁开设有第一滑槽(2);所述第一滑槽(2)侧壁滑动连接有滑块(21);所述滑块(21)与刮板(13)为固接关系;所述滑块(21)侧壁转动连接有螺杆(22);所述螺杆(22)贯穿固定柱(12)壁体并与其转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于钻孔机床的废料清理装置,其特征在于:所述收集盒(16)侧壁固接有限位板(3);所述限位板(3)侧壁开设有第二滑槽(31);所述第二滑槽(31)侧壁滑动连接有护板(32);所述限位板(3)侧壁固接有一对支板(33);一对所述支板(33)呈对称设置在限位板(3)两侧且结构相同;所述支板(33)侧壁固接有第一伸缩杆(34);所述第一伸缩杆(34)与护板(32)为固接关系。

4. 根据权利要求1所述的一种用于钻孔机床的废料清理装置,其特征在于:所述刮板(13)侧壁设有固定板(4);所述固定板(4)侧壁均匀固接有多个清洁刷(41);所述清洁刷(41)侧壁固接有连接杆(42);所述连接杆(42)贯穿清洁刷(41)壁体并与其固接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于钻孔机床的废料清理装置,其特征在于:所述刮板(13)侧壁固接有一对第二伸缩杆(5);一对所述第二伸缩杆(5)呈对称设置在刮板(13)两侧且结构相同;所述第二伸缩杆(5)外侧套设有弹簧(51);所述第二伸缩杆(5)、弹簧(51)与固定板(4)为固接关系。

6. 根据权利要求1所述的一种用于钻孔机床的废料清理装置,其特征在于:所述收集盒(16)内侧壁对称固接有一对挡板(6)。

7. 根据权利要求2所述的一种用于钻孔机床的废料清理装置,其特征在于:所述螺杆(22)侧壁均匀固接有多个橡胶条(7)。

一种用于钻孔机床的废料清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钻孔机床技术领域,具体的说是一种用于钻孔机床的废料清理装置。

背景技术

[0002] 钻孔机床属于一种加工机床,可以进行钻孔、扩孔、铰孔、攻丝作业,常应用于建筑、机械、冶金、石油开采、航空航天领域中,同时钻孔机床的种类也分为多种。

[0003] 现有技术中钻孔机床主要是通过机座、钻孔机构、工作台构成,在使用过程中,通过将需要进行加工的工件放置在工作台上,然后启动钻孔机构对工件进行加工,从而即可完成对工件的钻孔作业。

[0004] 但是现有技术中,钻孔机床在使用完成后发现,其工作台表面上会残留有较多的废料,不便于对其进行清理,造成清理过程较为繁琐,从而导致增加一定的工作量,为此,本实用新型提供一种用于钻孔机床的废料清理装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种用于钻孔机床的废料清理装置,包括钻孔机床本体;所述钻孔机床本体侧壁固接有伺服电机;所述伺服电机输出端固接有固定柱;所述固定柱侧壁设有刮板;所述钻孔机床本体侧壁固接有固定块;所述固定块侧壁固接有橡胶垫;所述橡胶垫侧壁设有收集盒;所述收集盒侧壁固接有滑轨;所述滑轨与固定块为滑动配合;此时通过设置的刮板与收集盒,进而起到对废料的清理收集作用。

[0007] 优选的,所述固定柱侧壁开设有第一滑槽;所述第一滑槽侧壁滑动连接有滑块;所述滑块与刮板为固接关系;所述滑块侧壁转动连接有螺杆;所述螺杆贯穿固定柱壁体并与其转动连接;此时通过设置的螺杆,进而起到对刮板的高度调节作用。

[0008] 优选的,所述收集盒侧壁固接有限位板;所述限位板侧壁开设有第二滑槽;所述第二滑槽侧壁滑动连接有护板;所述限位板侧壁固接有一对支板;一对所述支板呈对称设置在限位板两侧且结构相同;所述支板侧壁固接有第一伸缩杆;所述第一伸缩杆与护板为固接关系;此时通过设置的限位板,进而起到对废料的防飞溅作用,同时通过护板可增加对废料的遮挡面积。

[0009] 优选的,所述刮板侧壁设有固定板;所述固定板侧壁均匀固接有多个清洁刷;所述清洁刷侧壁固接有连接杆;所述连接杆贯穿清洁刷壁体并与其固接;此时通过设置的清洁刷,进而进一步增加对工作台的清洁作用,同时通过连接杆可增加清洁刷在清扫时的集中性。

[0010] 优选的,所述刮板侧壁固接有一对第二伸缩杆;一对所述第二伸缩杆呈对称设置在刮板两侧且结构相同;所述第二伸缩杆外侧套设有弹簧;所述第二伸缩杆、弹簧与固定板

为固接关系;此时通过设置的第二伸缩杆与弹簧,进而增加清洁刷与工作台的充分接触作用,提高清洁刷对工作台的清洁效果。

[0011] 优选的,所述收集盒内侧壁对称固接有一对挡板;此时通过设置的挡板,进而起到对收集盒内废料的防护作用。

[0012] 优选的,所述螺杆侧壁均匀固接有多个橡胶条;此时通过设置的橡胶条,进而增加手在螺杆侧壁上的牢固性。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1.本实用新型所述的一种用于钻孔机床的废料清理装置,通过设置的刮板,可降低钻孔机床本体在使用完成后,导致钻孔机床本体的工作台表面上会残留有较多的废料,不便于对其进行清理,造成增加一定的工作量,此时通过设置的刮板与收集盒,进而起到对废料的清理收集作用。

[0015] 2.本实用新型所述的一种用于钻孔机床的废料清理装置,通过设置的第一滑槽,可降低当钻孔机床本体在工作台进行高度调节时,导致不便于对刮板的高度进行调节,造成调节的过程较为繁琐,从而对废料的清理造成一定的影响,此时通过设置的螺杆,进而起到对刮板的高度调节作用。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0017] 图1是本实用新型的立体图;

[0018] 图2是本实用新型中第一滑槽的结构示意图;

[0019] 图3是图2中A处局部放大图;

[0020] 图4是本实用新型中第一伸缩杆的结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型中挡板的结构示意图。

[0022] 图中:1、钻孔机床本体;11、伺服电机;12、固定柱;13、刮板;14、固定块;15、橡胶垫;16、收集盒;17、滑轨;2、第一滑槽;21、滑块;22、螺杆;3、限位板;31、第二滑槽;32、护板;33、支板;34、第一伸缩杆;4、固定板;41、清洁刷;42、连接杆;5、第二伸缩杆;51、弹簧;6、挡板;7、橡胶条。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0024] 如图1-5所示,本实用新型实施例所述的一种用于钻孔机床的废料清理装置,包括钻孔机床本体1;所述钻孔机床本体1侧壁固接有伺服电机11;所述伺服电机11输出端固接有固定柱12;所述固定柱12侧壁设有刮板13;所述钻孔机床本体1侧壁固接有固定块14;所述固定块14侧壁固接有橡胶垫15;所述橡胶垫15侧壁设有收集盒16;所述收集盒16侧壁固接有滑轨17;所述滑轨17与固定块14为滑动配合;在使用时,当钻孔机床本体1使用完成后所产生的废料会残留在工作台表面上,首先握持收集盒16,将滑轨17与固定块14位置对应,将固定块14插入滑轨17侧壁上,此时通过橡胶垫15与滑轨17的接触下会产生一定的摩擦力,从而可对收集盒16进行固定,之后通过启动伺服电机11,在伺服电机11的作用下会带动

固定柱12转动,此时通过刮板13与工作台表面接触的作用下,可将残留在工作台表面上的废料刮掉,之后当刮板13转动到收集盒16位置处时,废料则掉落进收集盒16内,通过收集盒16对废料进行收集,当收集盒16收集足够多的废料时,则通过握持收集盒16并拉动,将收集盒16取下,对其内部的废料进行处理,该过程中,可降低钻孔机床本体1在使用完成后,导致钻孔机床本体1的工作台表面上会残留有较多的废料,不便于对其进行清理,造成增加一定的工作量,此时通过设置的刮板13与收集盒16,进而起到对废料的清理收集作用。

[0025] 如图1、2所示,所述固定柱12侧壁开设有第一滑槽2;所述第一滑槽2侧壁滑动连接有滑块21;所述滑块21与刮板13为固接关系;所述滑块21侧壁转动连接有螺杆22;所述螺杆22贯穿固定柱12壁体并与其转动连接;在使用时,通过握持螺杆22并转动,在转动螺杆22的过程中可带动滑块21移动,此时在滑块21与第一滑槽2的滑动配合下,滑块21会在第一滑槽2侧壁上滑动,从而可对刮板13的高度进行调节,使其能够适应不同钻孔机床本体1的工作台高度,该过程中,可降低当钻孔机床本体1的工作台进行高度调节时,导致不便于对刮板13的高度进行调节,造成调节的过程较为繁琐,从而对废料的清理造成一定的影响,此时通过设置的螺杆22,进而起到对刮板13的高度调节作用。

[0026] 如图4、5所示,所述收集盒16侧壁固接有限位板3;所述限位板3侧壁开设有第二滑槽31;所述第二滑槽31侧壁滑动连接有护板32;所述限位板3侧壁固接有一对支板33;一对所述支板33呈对称设置在限位板3两侧且结构相同;所述支板33侧壁固接有第一伸缩杆34;所述第一伸缩杆34与护板32为固接关系;在使用时,被刮板13刮掉的废料在落进收集盒16内的过程中,废料会与限位板3接触,通过限位板3可阻挡废料向外界飞溅,之后废料会顺着限位板3壁体滑进收集盒16内,同时可握持护板32并拉动,通过拉动护板32可使其在第二滑槽31侧壁上滑动,而第一伸缩杆34则会进行伸缩运动,从而可对废料遮挡的面积进行调节,该过程中,可降低被刮板13刮掉的废料落入收集盒16内时,导致部分废料会飞溅至外侧,使其不便于对其进行清理,此时通过设置的限位板3,进而起到对废料的防飞溅作用,同时通过护板32可增加对废料的遮挡面积。

[0027] 如图3所示,所述刮板13侧壁设有固定板4;所述固定板4侧壁均匀固接有多个清洁刷41;所述清洁刷41侧壁固接有连接杆42;所述连接杆42贯穿清洁刷41壁体并与其固接;在使用时,当刮板13将掉落在钻孔机床本体1的工作台上废料刮除的过程中,同时在清洁刷41与工作台的充分接触作用下,可对刮板13刮除后的位置进行清扫,将其所残留的废料给扫掉,同时在清洁刷41清扫的过程中,通过连接杆42可将多个清洁刷41进行固定连接,使其集中在一起,该过程中,可降低刮板13的清洁效果不佳,导致工作台表面上仍残留有较多的废料,不便于对其进行清理,此时通过设置的清洁刷41,进而进一步增加对工作台的清洁作用,同时通过连接杆42可增加清洁刷41在清扫时的集中性。

[0028] 如图3所示,所述刮板13侧壁固接有一对第二伸缩杆5;一对所述第二伸缩杆5呈对称设置在刮板13两侧且结构相同;所述第二伸缩杆5外侧套设有弹簧51;所述第二伸缩杆5、弹簧51与固定板4为固接关系;在使用时,当清洁刷41在清扫的过程中,弹簧51会对固定板4施加一定的反推力,对固定板4进行推动,可使清洁刷41与钻孔机床本体1的工作台进行充分接触,同时在弹簧51推动固定板4的过程中,第二伸缩杆5会进行伸缩运动,以维持固定板4能够进行平稳移动,该过程中,可降低清洁刷41在清扫时与工作台表面接触的不够充分,导致清洁刷41对工作台的清洁效果不佳,影响工作台的后使用效果,此时通过设置的第

二伸缩杆5与弹簧51,进而增加清洁刷41与工作台的充分接触作用,提高清洁刷41对工作台的清洁效果。

[0029] 如图4、5所示,所述收集盒16内侧壁对称固接有一对挡板6;在使用时,当刮板13将废料刮进收集盒16内部时,废料会落在挡板6侧壁上,之后顺着挡板6壁体滑进收集盒16内,之后当钻孔机床本体1在运作的过程中会产生振动作用,通过挡板6可阻挡收集盒16内的废料向外界溅出,该过程中,可降低钻孔机床本体1在运作的过程中会产生一定的振动作用,导致收集盒16内的废料由于振动被振出,使其不便于对其进行清理,此时通过设置的挡板6,进而起到对收集盒16内废料的防护作用。

[0030] 如图2所示,所述螺杆22侧壁均匀固接有多个橡胶条7;在使用时,通过握持螺杆22转动时,手会与橡胶条7接触并产生一定的摩擦力,该过程中,可降低手与螺杆22之间的摩擦力较小,造成转动时手容易从螺杆22侧壁上滑掉,此时通过设置的橡胶条7,进而增加手在螺杆22侧壁上的牢固性。

[0031] 工作时,当钻孔机床本体1使用完成后所产生的废料会残留在工作台表面上,首先握持收集盒16,将滑轨17与固定块14位置对应,将固定块14插入滑轨17侧壁上,此时通过橡胶垫15与滑轨17的接触下会产生一定的摩擦力,从而可对收集盒16进行固定,之后通过启动伺服电机11,在伺服电机11的作用下会带动固定柱12转动,此时通过刮板13与工作台表面接触的作用下,可将残留在工作台表面上的废料刮掉,之后当刮板13转动到收集盒16位置处时,废料则掉落进收集盒16内,通过收集盒16对废料进行收集,当收集盒16收集足够多的废料时,则通过握持收集盒16并拉动,将收集盒16取下,对其内部的废料进行处理,在使用时,通过握持螺杆22并转动,在转动螺杆22的过程中可带动滑块21移动,此时在滑块21与第一滑槽2的滑动配合下,滑块21会在第一滑槽2侧壁上滑动,从而可对刮板13的高度进行调节,使其能够适应不同钻孔机床本体1的工作台高度,在使用时,被刮板13刮掉的废料在落进收集盒16内的过程中,废料会与限位板3接触,通过限位板3可阻挡废料向外界飞溅,之后废料会顺着限位板3壁体滑进收集盒16内,同时可握持护板32并拉动,通过拉动护板32可使其在第二滑槽31侧壁上滑动,而第一伸缩杆34则会进行伸缩运动,从而可对废料遮挡的面积进行调节,在使用时,当刮板13将掉落在钻孔机床本体1的工作台上废料刮除的过程中,同时在清洁刷41与工作台的充分接触作用下,可对刮板13刮除后的位置进行清扫,将其所残留的废料给扫掉,同时在清洁刷41清扫的过程中,通过连接杆42可将多个清洁刷41进行固定连接,使其集中在一起,在使用时,当清洁刷41在清扫的过程中,弹簧51会对固定板4施加一定的反推力,对固定板4进行推动,可使清洁刷41与钻孔机床本体1的工作台进行充分接触,同时在弹簧51推动固定板4的过程中,第二伸缩杆5会进行伸缩运动,以维持固定板4能够进行平稳移动,在使用时,当刮板13将废料刮进收集盒16内部时,废料会落在挡板6侧壁上,之后顺着挡板6壁体滑进收集盒16内,之后当钻孔机床本体1在运作的过程中会产生振动作用,通过挡板6可阻挡收集盒16内的废料向外界溅出,在使用时,通过握持螺杆22转动时,手会与橡胶条7接触并产生一定的摩擦力。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围

由所附的权利要求书及其等效物界定。

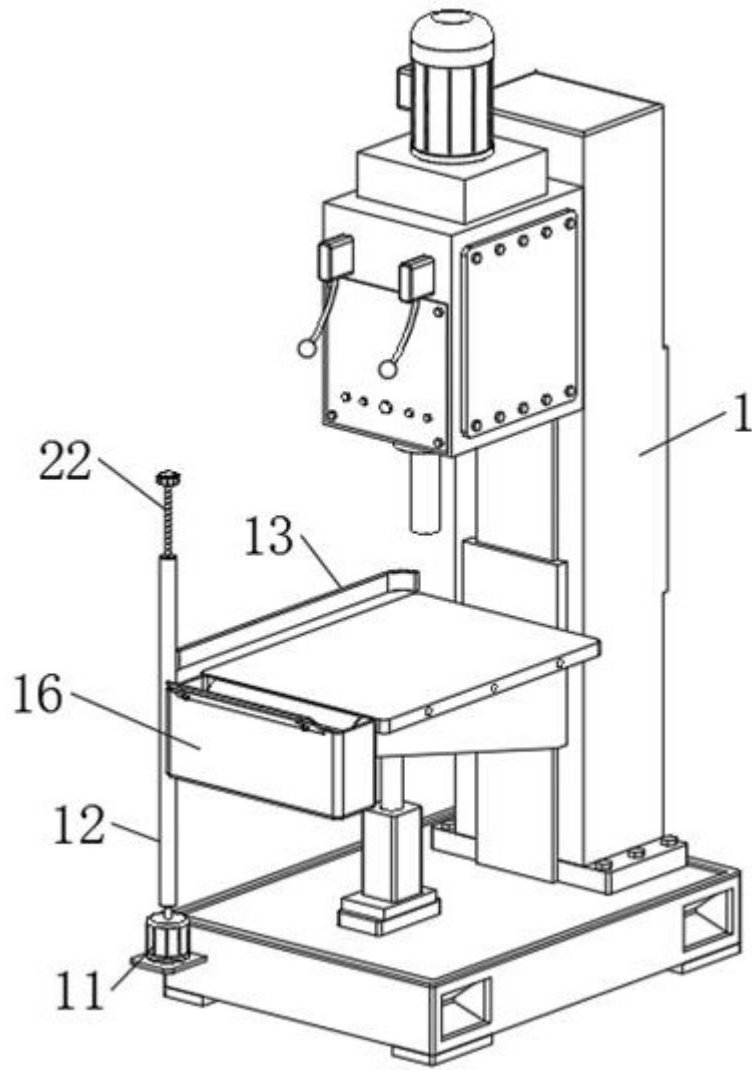


图 1

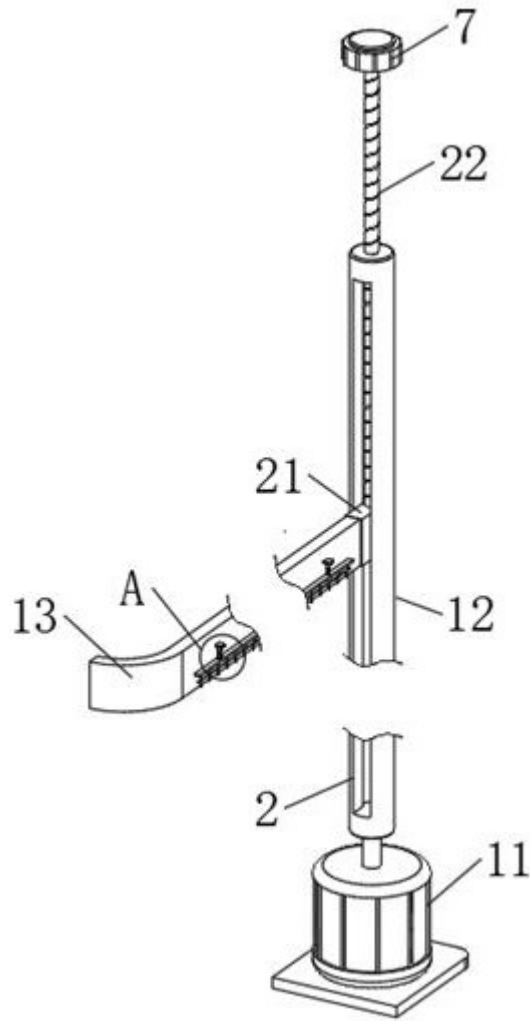


图 2

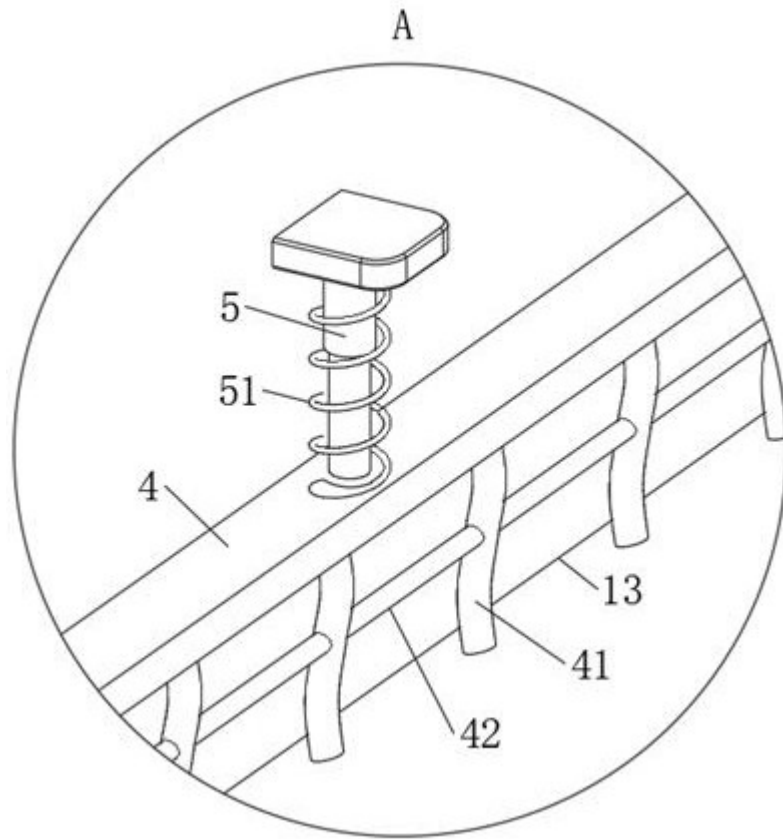


图 3

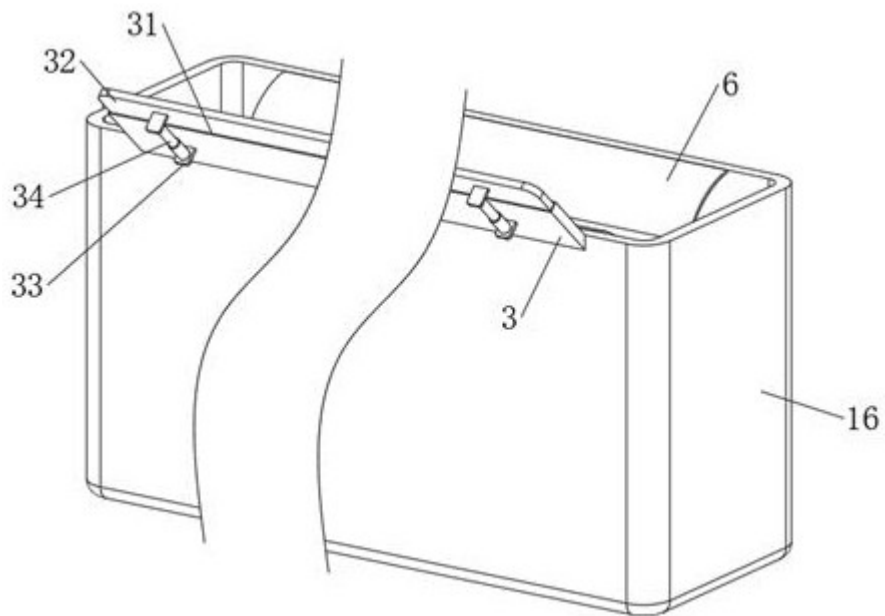


图 4

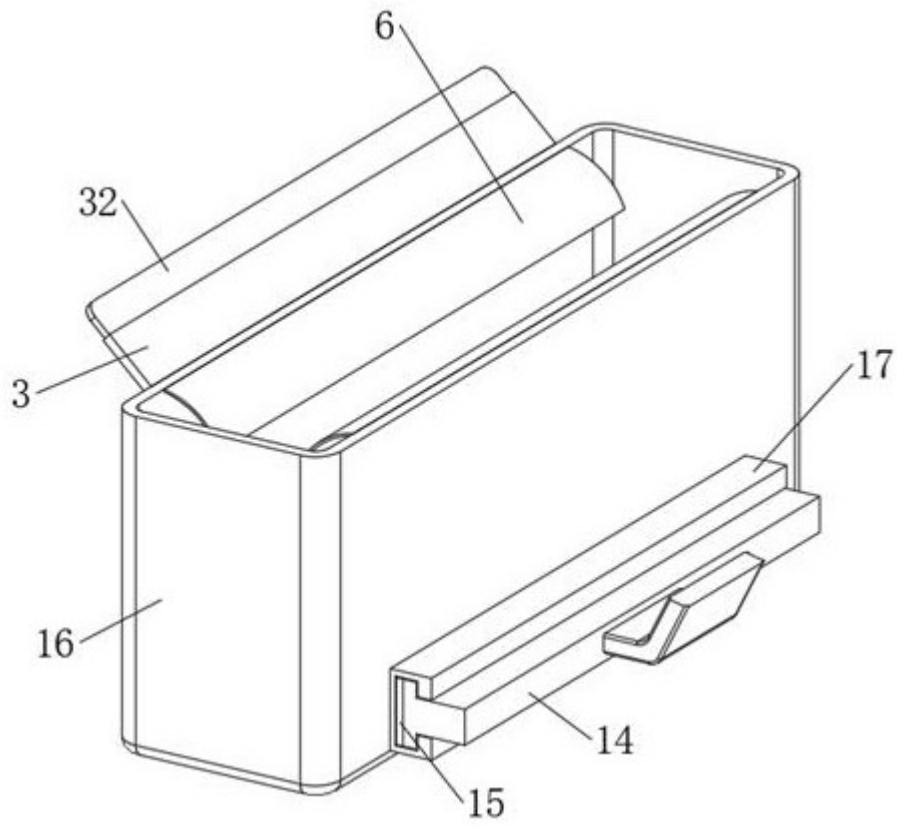


图 5