(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221390080 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202323554946.6

(22)申请日 2023.12.26

(73)专利权人 广东巨庭机床科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市桥头镇桥头桥东路北一街1号1栋101室

(72)发明人 宋字峰 宋俊辉 曾秋

(74)专利代理机构 深圳茂达智联知识产权代理事务所(普通合伙) 44394
专利代理师 徐文军

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)

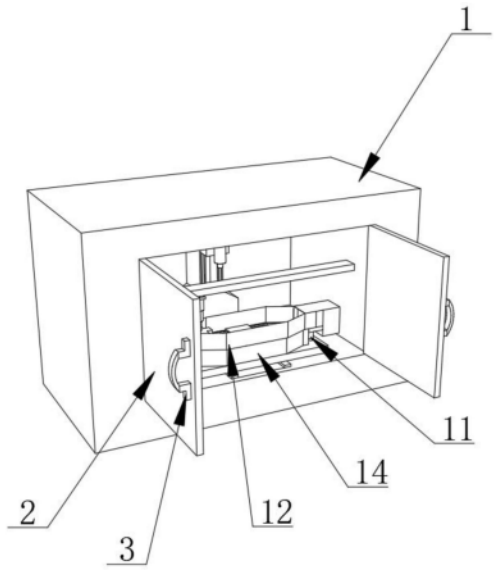
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种立式加工中心机的除尘除渣结构

(57)摘要

本实用新型提供一种立式加工中心机的除尘除渣结构,涉及立式加工中心技术领域,包括箱体,所述箱体的内部设有工作台,所述工作台的外表面设有防护挡板,所述防护挡板的两侧分别设有鼓风机和收集箱,所述箱体两侧内壁之间设有滑轨,所述滑轨的内部设有丝杆,所述丝杆的表面设有移动块,所述移动块的底部设有伸缩柱,所述伸缩柱的伸缩端设有磁铁,采用防护挡板可防止加工时产生的残渣铁屑溅入到除工作台的其他位置处,利用鼓风机与收集箱可对加工过程中的残渣铁屑进行清理,且鼓风机会将残渣铁屑吹入收集箱内进行回收,从而无需工作人员自行将残渣铁屑进行处理,利用磁铁可对加工完成后的残渣铁屑进行二次清理,从而使残渣铁屑清理的效果更好。



CN 221390080 U

1.一种立式加工中心机的除尘除渣结构,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内部设有工作台(14),所述工作台(14)的外表面设有防护挡板(12),所述防护挡板(12)的两侧分别设有鼓风机(9)和收集箱(13),所述箱体(1)两侧内壁之间设有滑轨(4),所述滑轨(4)的内部设有丝杆(5),所述丝杆(5)的表面设有移动块(6),且移动块(6)与丝杆(5)螺纹连接,所述移动块(6)的底部设有伸缩柱(7),所述伸缩柱(7)的伸缩端设有磁铁(8)。

2.根据权利要求1所述的一种立式加工中心机的除尘除渣结构,其特征在于:所述防护挡板(12)两侧的底面风别设有安装板(10)和支撑板(17),所述安装板(10)与支撑板(17)的底部均设有升降杆(11)。

3.根据权利要求2所述的一种立式加工中心机的除尘除渣结构,其特征在于:一个所述升降杆(11)的底部设有延伸板(15),且升降杆(11)的固定端位于延伸板(15)的内部,另一个所述升降杆(11)的底部设有延长板(16),且升降杆(11)的固定端位于延长板(16)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种立式加工中心机的除尘除渣结构,其特征在于:所述箱体(1)的一端设有两组门板(2),所述门板(2)的一端设有把手(3)。

5.根据权利要求3所述的一种立式加工中心机的除尘除渣结构,其特征在于:所述延长板(16)与延伸板(15)分别位于工作台(14)的两侧,所述升降杆(11)的升降端均与安装板(10)和支撑板(17)的底面连接。

6.根据权利要求3所述的一种立式加工中心机的除尘除渣结构,其特征在于:所述延伸板(15)位于安装板(10)的底部,所述延长板(16)位于支撑板(17)的底部。

7.根据权利要求1所述的一种立式加工中心机的除尘除渣结构,其特征在于:所述鼓风机(9)底部的脚架部分与安装板(10)的顶部连接,所述收集箱(13)的开口处与防护挡板(12)的接口处拼装连接。

一种立式加工中心机的除尘除渣结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式加工中心技术领域,尤其涉及一种立式加工中心机的除尘除渣结构。

背景技术

[0002] 立式加工中心属于加工中心的一类,它是由立式铣床演变而来的机器,可以在一台机器上进行各种切削加工,如铣削、钻孔和精加工等全方位的加工,立式加工中心应用范围广,在使用的过程中也比较方便,可以涉猎所有行业,譬如各行业零部件的加工,加工效率高,加工批量化程度大的加工设备,也是世界上使用最广泛的机床!

[0003] 根据专利号为CN216398916U,本实用新型公开了一种机械化除尘除渣型立式加工中心,包括柜体,所述柜体底部开设有收集箱,所述柜体位于收集箱上方开设有加工箱,所述加工箱顶部上表面固定连接有电机,所述电机驱动端固定连接有第一旋转杆,所述第一旋转杆远离电机一端贯穿固定连接有第二主动轮,所述第二主动轮表面设置有第二连接带,所述第二连接带远离第二主动轮一端连接有第二从动轮,所述第二从动轮中心位置贯穿固定连接有第三旋转杆,所述第一旋转杆和第三旋转杆靠近电机一端贯穿螺纹连接有除尘机构,所述第三旋转杆远离电机一端贯穿固定连接有除渣机构,除渣机构是为了将加工中心加。本实用新型通过设置了除尘机构和除渣机构,减少人工清理的步骤,加快生产加工的节奏。

[0004] 现有的立式加工中心机存在以下问题:

[0005] 1、现有的立式加工中心机,通常在工作完成后需要工作人员自行将加工完成后的残渣铁屑进行除尘除渣的清理,从而每加工一次就需要对加工完成后的残渣铁屑进行处理一次,再将下一个需要加工的物件放置再次加工,从而导致工作效率降低,且浪费时间和人力。

[0006] 2、现有的立式加工中心机,通常在加工时没有如何防护措施,从而在对物件加工时残渣铁屑会落入加工机内部的任何位置,当工作人员对残渣铁屑清理时不方便。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是为了解决现有技术需要工作人员自行将加工后的残渣铁屑清理的技术问题,而提出的一种立式加工中心机的除尘除渣结构。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种立式加工中心机的除尘除渣结构,包括箱体,所述箱体的内部设有工作台,所述工作台的外表面设有防护挡板,所述防护挡板的两侧分别设有鼓风机和收集箱,所述箱体两侧内壁之间设有滑轨,所述滑轨的内部设有丝杆,所述丝杆的表面设有移动块,且移动块与丝杆螺纹连接,所述移动块的底部设有伸缩柱,所述伸缩柱的伸缩端设有磁铁。

[0009] 可以看出,上述技术方案中,利用工作台可将需要加工的物件进行加工处理,利用防护挡板可防止加工时产生的残渣铁屑溅入到除工作台的其他位置处,利用鼓风机与收集

箱可对加工过程中的残渣铁屑进行清理,且鼓风机会将残渣铁屑吹入收集箱内进行回收,从而无需工作人员自行将残渣铁屑进行处理,利用滑轨可将丝杆安装至滑轨内,利用移动块与丝杆螺纹连接可在丝杆转转动时带动移动块移动,利用伸缩柱可将磁铁进行上下移动,利用磁铁可对加工完成后的残渣铁屑进行二次清理,从而使残渣铁屑清理的效果更好。

[0010] 优选的,所述防护挡板两侧的底面风别设有安装板和支撑板,所述安装板与支撑板的底部均设有升降杆。

[0011] 可以看出,上述技术方案中,利用升降杆可通过工作人员将防护挡板抬起,当防护挡板抬起时升降杆升降端内设有卡扣,且卡扣一端设有弹簧,且弹簧的一端与升降杆升降端的内部连接,当卡扣与升降杆的固定端内的开口处连接时,弹簧会将卡扣弹出,从而可将升降杆进行限位固定,当工作人员将防护挡板放下时,卡扣会将弹簧受到挤压,从而可将升降杆的升降端落入升降杆的固定端内,将防护挡板放下,从而可实现防护挡板的升降。

[0012] 优选的,一个所述升降杆的底部设有延伸板,且升降杆的固定端位于延伸板的内部,另一个所述升降杆的底部设有延长板,且升降杆的固定端位于延长板的内部。

[0013] 可以看出,上述技术方案中,利用延伸板与延长板可将升降杆进行安装固定,从而可通过升降杆将可对防护挡板进行抬起和放下。

[0014] 优选的,所述箱体的一端设有两组门板,所述门板的一端设有把手。

[0015] 可以看出,上述技术方案中,利用门板可通过把手将箱体打开和关闭,当门板打开时可对加工机进行使用,当门板关闭时即可以停止使用同时可在加工机运行时将门板关闭保护工作人员。

[0016] 优选的,所述延长板与延伸板分别位于工作台的两侧,所述升降杆的升降端均与安装板和支撑板的底面连接。

[0017] 可以看出,上述技术方案中,利用工作台两侧的延长板与延伸板可在工作台移动时延长板与延伸板随着工作台一起移动,从而可使防护挡板进行移动且通过升降柱升降。

[0018] 优选的,所述延伸板位于安装板的底部,所述延长板位于支撑板的底部。

[0019] 可以看出,上述技术方案中,利用延长板与延伸板可将升降杆进行安装固定,从而可在安装板与支撑板移动时通过升降杆进行移动和限位。

[0020] 优选的,所述鼓风机底部的脚架部分与安装板的顶部连接,所述收集箱的开口处与防护挡板的接口处拼装连接。

[0021] 可以看出,上述技术方案中,利用安装板可将鼓风机进行安装固定,利用收集箱的开口处与防护挡板的接口处拼装连接,从而可便于工作人员将收集箱快速取出和安装。

[0022] 有益效果

[0023] 本实用新型中,利用鼓风机可对加工过程中产生的残渣铁屑进行处理,鼓风机会将残渣铁屑吹入收集箱内进行回收,从而在加工过程中即可将残渣铁屑进行除尘除渣清理,当加工完成后可通过磁铁对残渣铁屑进行二次清理,从而使加工后的残渣铁屑处理效果更好,相对比现有的立式加工中心机,无需工作人员自行将残渣铁屑进行清理,同时采取多种方式对残渣铁屑进行处理,使清理效果更好,同时在加工过程中即可对残渣铁屑进行处理,加工完成后即可将下一个需要加工的物件进行加工处理,提高了工作效率,节省时间和人力。

[0024] 本实用新型中,利用防护挡板可在加工机进行加工时铁屑会落入在防护挡板内,

由于鼓风机与收集箱分别位于防护挡板的两侧,当鼓风机启动时会将铁屑吹入收集箱内,同时利用防护挡板防止将残渣铁屑吹入其他位置处,且防护挡板可通过升降杆在工作台上移动,从而在工作人员将防护挡板抬起时可起到防护作用,当工作人员将防护挡板放下时可便于将需要加工的物件进行放置,相对比现有的立式加工中心机,可通过防护挡板防止残渣铁屑落入加工机内的其他位置处,无需工作人员对其他位置处的残渣铁屑进行清理,操作方便。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的轴测示意图;

[0026] 图2为本实用新型的正视示意图;

[0027] 图3为本实用新型的磁铁移动示意图;

[0028] 图4为本实用新型的收集箱分离示意图。

[0029] 图例说明:

[0030] 1、箱体;2、门板;3、把手;4、滑轨;5、丝杆;6、移动块;7、伸缩柱;8、磁铁;9、鼓风机;10、安装板;11、升降杆;12、防护挡板;13、收集箱;14、工作台;15、延伸板;16、延长板;17、支撑板。

具体实施方式

[0031] 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,下面结合具体实施例和附图,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0032] 下面结合附图描述本实用新型的具体实施例。

[0033] 具体实施例:

[0034] 实施例一:

[0035] 参照图1-4,一种立式加工中心机的除尘除渣结构,箱体1的内部设有工作台14,利用工作台14可将需要加工的物件进行加工处理,工作台14的外表面设有防护挡板12,利用防护挡板12可防止加工时产生的残渣铁屑溅入到除工作台14的其他位置处,防护挡板12的两侧分别设有鼓风机9和收集箱13,利用鼓风机9与收集箱13可对加工过程中的残渣铁屑进行清理,且鼓风机9会将残渣铁屑吹入收集箱13内进行回收,从而无需工作人员自行将残渣铁屑进行处理,箱体1两侧内壁之间设有滑轨4,滑轨4的内部设有丝杆5,丝杆5的表面设有移动块6,且移动块6与丝杆5螺纹连接,利用滑轨4可将丝杆5安装至滑轨4内,利用移动块6与丝杆5螺纹连接可在丝杆5转转动时带动移动块6移动,移动块6的底部设有伸缩柱7,伸缩柱7的伸缩端设有磁铁8,利用伸缩柱7可将磁铁8进行上下移动,利用磁铁8可对加工完成后的残渣铁屑进行二次清理,从而使残渣铁屑清理的效果更好,防护挡板12两侧的底面风别设有安装板10和支撑板17,安装板10与支撑板17的底部均设有升降杆11,利用升降杆11可通过工作人员将防护挡板12抬起,当升降杆11升降端内的卡扣件与升降杆11的固定端内的开口处连接时可将升降杆11进行限位固定,当工作人员将防护挡板12放下时升降杆11的升降端会落入升降杆11的固定端内,从而可实现防护挡板12的升降。

[0036] 工作人员可通过把手3将门板2打开,工作人员可将需要加工的物件放置在工作台14上,工作台14的底部可进行前后移动,从而将需要加工的物件移动至加工位置处,同时工作台14的内部设有移动板,从而可带动需要加工的物件进行横向移动,当需要加工前可将防护挡板12抬起,由于防护挡板12两侧的底部分别设有安装板10与支撑板17,且安装板10与支撑板17的底部均设有升降杆11,一个升降杆11的底部设有延伸板15,且升降杆11的固定端位于延伸板15的内部,另一个升降杆11的底部设有延长板16,且升降杆11的固定端位于延长板16的内部,延长板16与延伸板15分别位于工作台14的两侧,因此当防护挡板12抬起时升降杆11升降端内设有卡扣,且卡扣一端设有弹簧,且弹簧的一端与升降杆升降端的内部连接,当卡扣与升降杆11的固定端内的开口处连接时,弹簧会将卡扣弹出,从而可将升降杆11进行限位固定,当工作人员将防护挡板12放下时,卡扣会将弹簧受到挤压,从而可将升降杆11的升降端落入升降杆11的固定端内,将防护挡板放下,安装板10的顶部安装有鼓风机9,且鼓风机9位于防护挡板12的一侧,在加工机进行加工时鼓风机9会对加工时产生的残渣铁屑进行除渣除尘的处理,从而无需工作人员自行清理,由于收集箱13的开口处与防护挡板12的接口处拼装连接,从而可便于工作人员将收集箱13快速取出和安装,且鼓风机9会将残渣铁屑吹入收集箱13内进行回收,防护挡板12可在加工机进行加工时铁屑会落入在防护挡板12内,同时利用防护挡板12防止将残渣铁屑吹入其他位置处,当加工完成后可对下一个需要加工物件进行放置并继续加工,同时可将工作台14归回原处,此时可通过磁铁8对剩余的部分残渣铁屑进行二次处理,由于箱体1两侧内壁之间设有滑轨4,滑轨4的内部设有丝杆5,丝杆5的表面设有移动块6,且移动块6与丝杆5螺纹连接,移动块6的底部设有伸缩柱7,伸缩柱7的伸缩端设有磁铁8,因此磁铁8可随着丝杆5转动通过移动块6移动,同时可通过伸缩柱7伸缩磁铁8的高度,丝杆5通过电机驱动,从而使除尘除渣的效果更好,且无需工作人员自行清理。

[0037] 实施例二:

[0038] 参照图1-4,一个升降杆11的底部设有延伸板15,且升降杆11的固定端位于延伸板15的内部,另一个升降杆11的底部设有延长板16,且升降杆11的固定端位于延长板16的内部,利用延伸板15与延长板16可将升降杆11进行安装固定,从而可通过升降杆11将可对防护挡板12进行抬起和放下,箱体1的一端设有两组门板2,门板2的一端设有把手3,利用门板2可通过把手3将箱体1打开和关闭,当门板2打开时可对加工机进行使用,当门板2关闭时即可以停止使用同时可在加工机运行时将门板2关闭保护工作人员,延长板16与延伸板15分别位于工作台14的两侧,升降杆11的升降端均与安装板10和支撑板17的底面连接,利用工作台14两侧的延长板16与延伸板15可在工作台14移动时延长板16与延伸板15随着工作台14一起移动,从而可使防护挡板12进行移动且通过升降柱升降,延伸板15位于安装板10的底部,延长板16位于支撑板17的底部,利用延长板16与延伸板15可将升降杆11进行安装固定,从而可在安装板10与支撑板17移动时通过升降杆11进行移动和限位,鼓风机9底部的脚架部分与安装板10的顶部连接,收集箱13的开口处与防护挡板12的接口处拼装连接,利用安装板10可将鼓风机9进行安装固定,利用收集箱13的开口处与防护挡板12的接口处拼装连接,从而可便于工作人员将收集箱13快速取出和安装。

[0039] 综上所述:

[0040] 1、利用鼓风机9可将加工产生的铁屑进行清理,利用磁铁8可对加工完成后的残渣

铁屑进行二次清理,从而采取多种方式对残渣铁屑进行处理,使清理效果更好。

[0041] 2、利用防护挡板12可对加工时产生的残渣铁屑进行防护,从而可防止残渣铁屑落入其他位置处,同时可将防护挡板12放下和抬起,便于工作人员放置需要被加工的物件。

[0042] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0043] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。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仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,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。

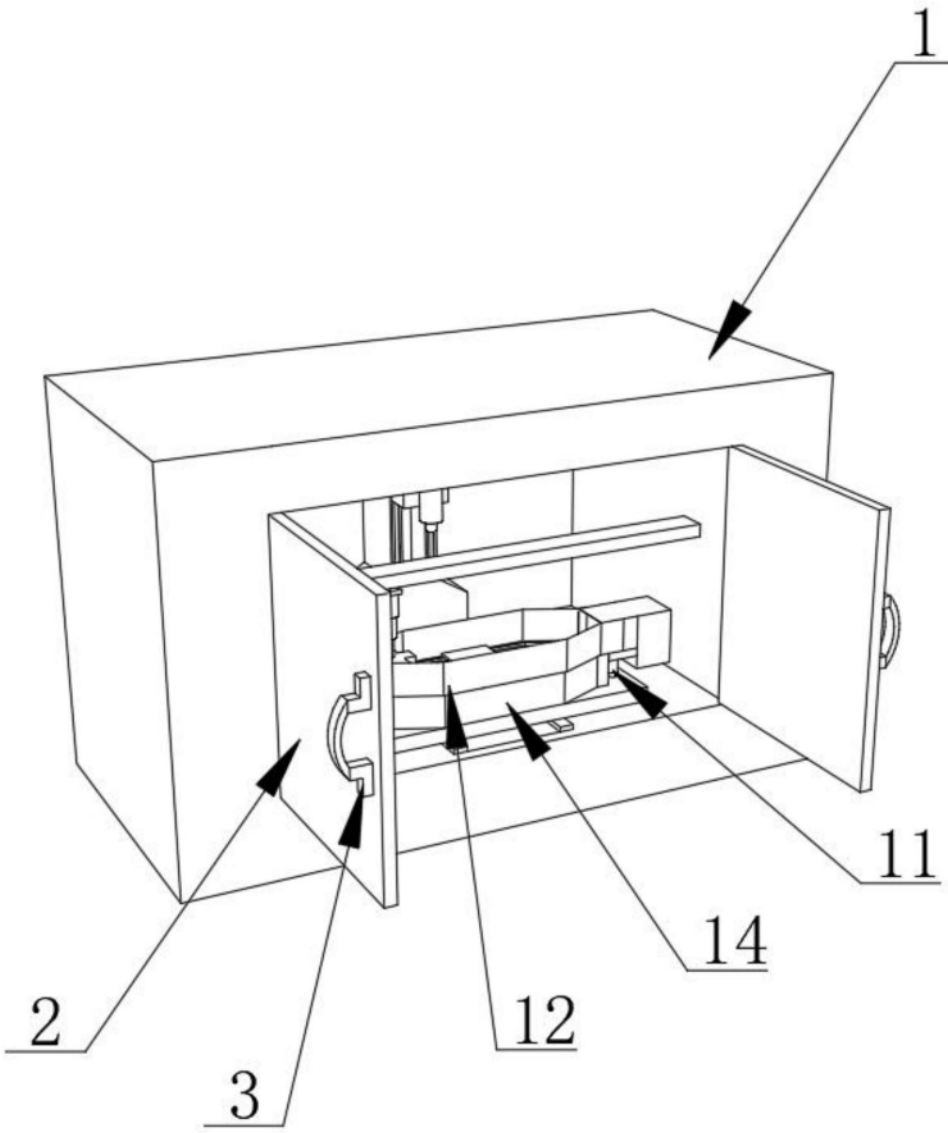


图1

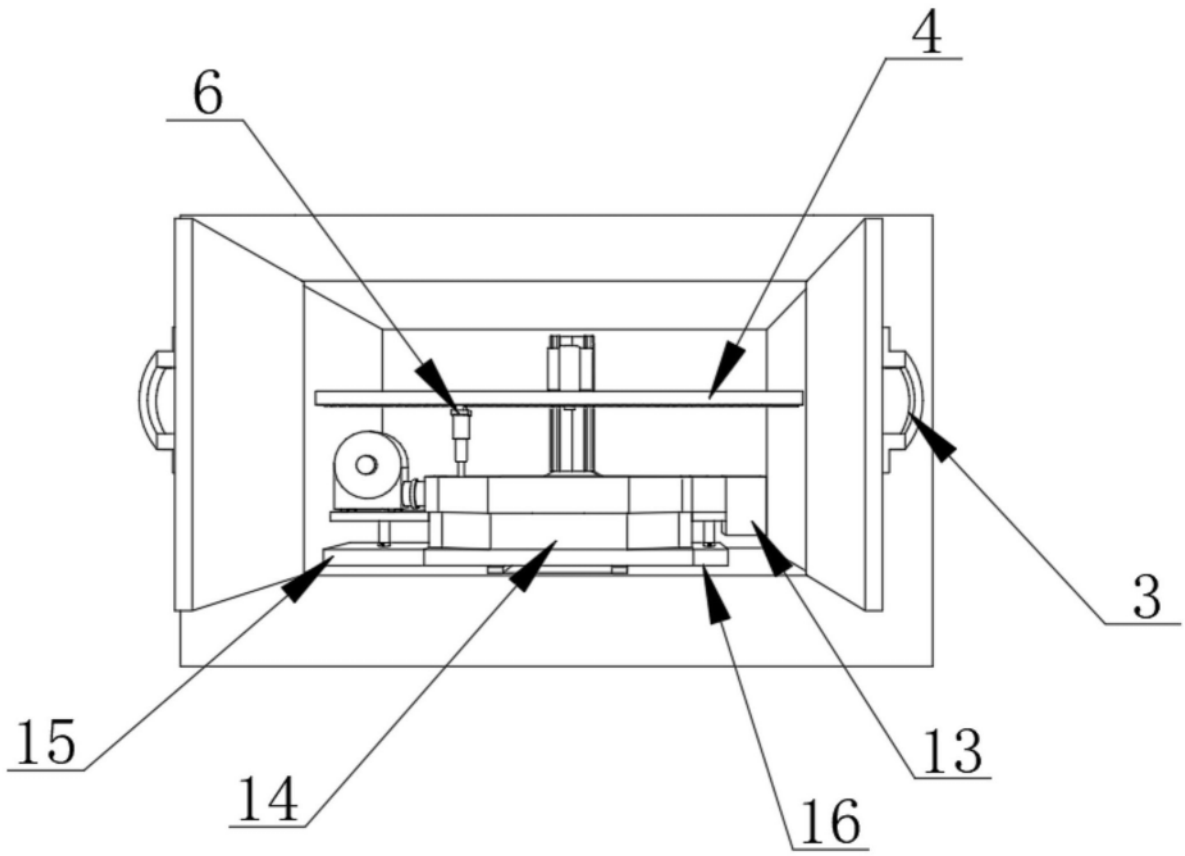


图2

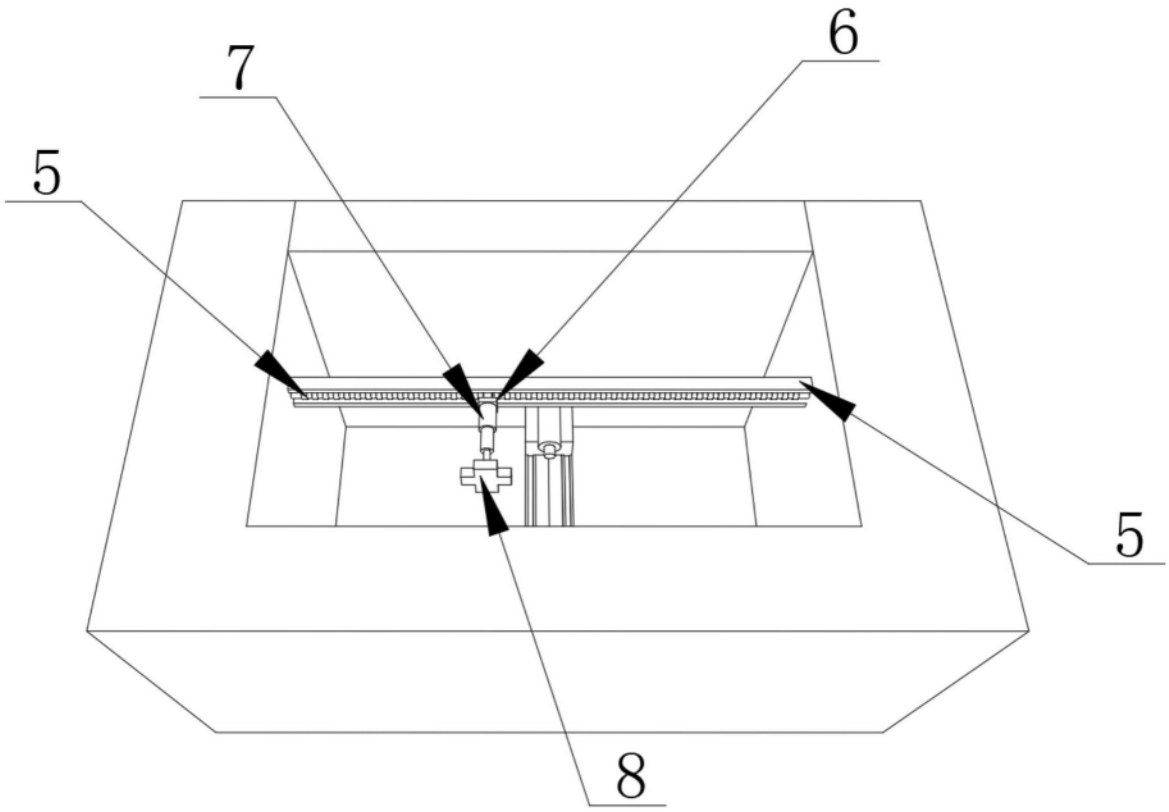


图3

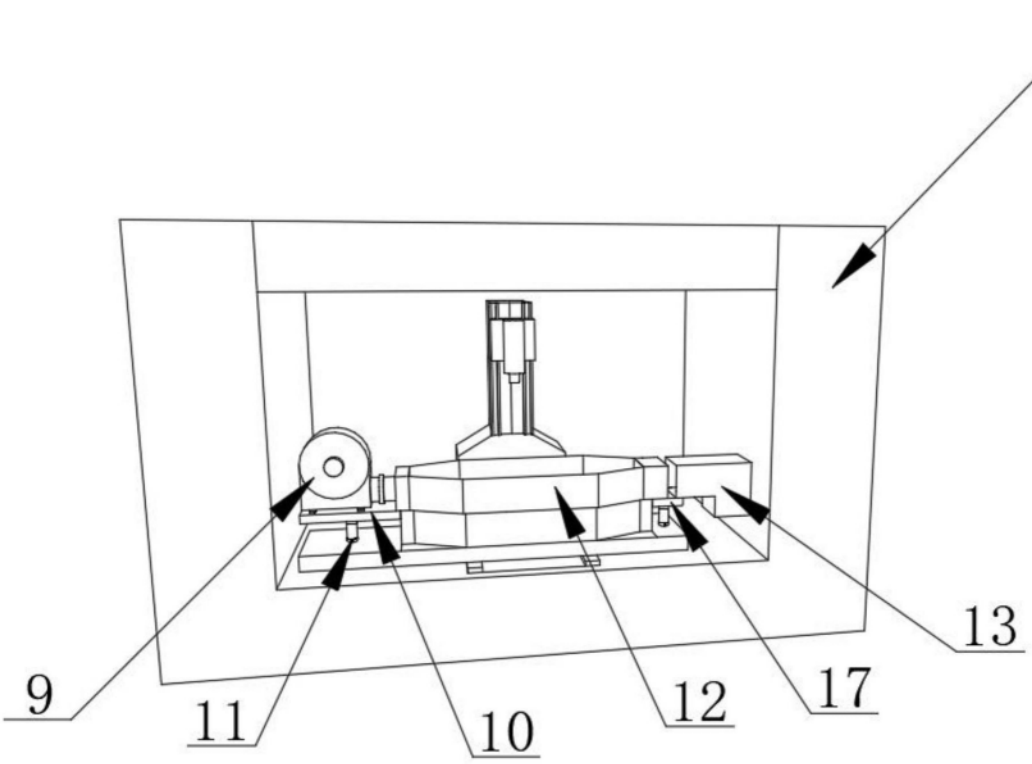


图4