



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223028607 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 27

(21) 申请号 202421964117.7

(22) 申请日 2024.08.14

(73) 专利权人 大连天祥汽车零部件制造有限公司

地址 116000 辽宁省大连市旅顺口区三涧堡镇付家甸村

(72) 发明人 沈胜三 周立锋 赵岷祥 龚慧生

(74) 专利代理机构 辽宁省顺通中连知识产权代理有限公司 21287

专利代理师 刘飞

(51) Int. Cl.

B23D 59/00 (2006.01)

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 47/08 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

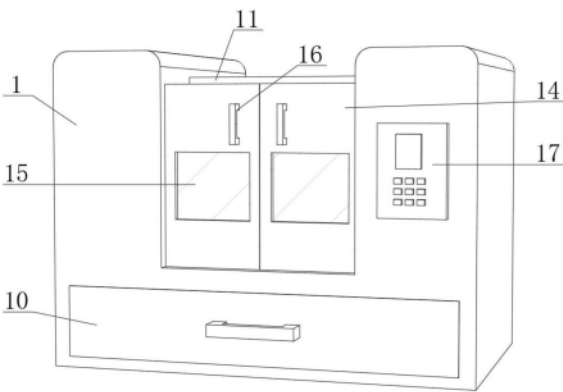
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

立式加工中心用汽车零部件切削装置

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车零部件加工技术领域，公开了立式加工中心用汽车零部件切削装置，包括箱体，所述箱体的背面固定安装有防护壳，所述防护壳的底壁固定安装有吸尘组件，所述防护壳的内侧壁固定安装有步进电机，所述步进电机的输出端固定连接有螺纹杆，且螺纹杆的尾端转动连接于防护壳的内侧壁，所述螺纹杆的外表面螺纹连接有活动块。本实用新型通过在进行切削作业时，控制步进电机通电后，使其输出端驱动螺纹杆旋转，带动活动块及工作吸头沿条形口来回移动，同时启动吸尘组件，通过鹅颈纹管与工作吸头相连，有效地将切削废屑吸至集尘盒，工作吸头能够在箱体内部来回滑动吸尘，确保了清洁的全面性和无死角，避免了废屑堆积，从而提高了切削效率。



1. 立式加工中心用汽车零部件切削装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的背面固定安装有防护壳(2),所述防护壳(2)的底壁固定安装有吸尘组件(3),所述防护壳(2)的内侧壁固定安装有步进电机(4),所述步进电机(4)的输出端固定连接有螺纹杆(5),且螺纹杆(5)的尾端转动连接于防护壳(2)的内侧壁,所述螺纹杆(5)的外表面螺纹连接有活动块(6),所述箱体(1)的背面开设有条形口(7),所述活动块(6)的顶部固定安装有工作吸头(8),且工作吸头(8)的前端滑动连接与条形口(7)的内壁,所述吸尘组件(3)的输出端与吸入端均固定连接有鹅颈纹管(9),且吸尘组件(3)的吸入端通过鹅颈纹管(9)与工作吸头(8)连通,所述箱体(1)的内部活动安装有集尘盒(10),且吸尘组件(3)的输出端通过鹅颈纹管(9)与集尘盒(10)的内部连通。

2. 根据权利要求1所述的立式加工中心用汽车零部件切削装置,其特征在于:所述箱体(1)的内壁固定安装有支撑板(11),所述支撑板(11)的正面开设有第一滑槽(12)。

3. 根据权利要求1所述的立式加工中心用汽车零部件切削装置,其特征在于:所述箱体(1)的底壁开设有第二滑槽(13),所述箱体(1)的内壁滑动连接有两组箱门(14),且两组箱门(14)的尾端滑动连接于第二滑槽(13)的内壁。

4. 根据权利要求3所述的立式加工中心用汽车零部件切削装置,其特征在于:两组所述箱门(14)的正面均固定安装有观察窗(15),两组所述箱门(14)的正面均固定安装有拉手(16),所述箱体(1)的正面固定安装有控制机构(17)。

5. 根据权利要求2所述的立式加工中心用汽车零部件切削装置,其特征在于:所述支撑板(11)的底部固定安装有第一电动伸缩杆(18),所述电动伸缩杆的前端固定安装有切削组件(19)。

6. 根据权利要求1所述的立式加工中心用汽车零部件切削装置,其特征在于:所述箱体(1)的内侧壁固定安装有两组第二电动伸缩杆(20),两组所述第二电动伸缩杆(20)的前端均固定安装有夹持板(21)。

7. 根据权利要求1所述的立式加工中心用汽车零部件切削装置,其特征在于:所述防护壳(2)的两侧均固定安装有支耳(22),所述箱体(1)的背面开设有多组螺纹槽(23)。

立式加工中心用汽车零部件切削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工技术领域,具体为立式加工中心用汽车零部件切削装置。

背景技术

[0002] 立式加工中心是一种高度自动化的多功能数控机床,具有刀库和自动换刀装置,它的主轴轴线与工作台垂直设置,特别适用于加工板类、盘类、模具及小型壳体类等复杂零件,在汽车行业中,立式加工中心常被用于汽车零部件的切削加工,以提高生产效率和加工精度,所以现有的立式加工中心用汽车零部件切削装置得到了不断的创新和发展,因此可知现在的立式加工中心用汽车零部件切削装置基本满足人们需求,但是仍然存在一些问题。

[0003] 比如公告号为CN216940922U的专利文件公开了一种具有降噪功能的汽车零部件切削装置,“降噪机构、夹持机构和切削机构,所述降噪机构包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有降噪罩壳,所述降噪罩壳的内部滑动连接有降噪仓门,所述降噪罩壳的内壁固定安装有监控摄像。在切削机构和夹持机构对待切削进行加工处理时,降噪罩壳和降噪仓门完成闭合状态,实现其对切割部位进行密封防护,从而营造一个相对密封的环境,降低了本装置使用时的加工噪音,极大的削弱噪音的传播,具有很好的降噪效果,从而改善了工作环境,使得工作人员在舒适的环境下进行工作,从而达到了保护人们身体健康的目的。”。

[0004] 但上述装置在实际使用时,废屑无法全部从贯穿口落至回收盒内,继而堆积在工作台上,长时间堆积会使切削工作无法正常进行,从而降低工作效率,因此需要立式加工中心用汽车零部件切削装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供立式加工中心用汽车零部件切削装置,以解决上述背景技术中提出废屑堆积的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案,公开了立式加工中心用汽车零部件切削装置,

[0007] 包括箱体,所述箱体的背面固定安装有防护壳,所述防护壳的底壁固定安装有吸尘组件,所述防护壳的内侧壁固定安装有步进电机,所述步进电机的输出端固定连接螺纹杆,且螺纹杆的尾端转动连接于防护壳的内侧壁,所述螺纹杆的外表面螺纹连接有活动块,所述箱体的背面开设有条形口,所述活动块的顶部固定安装有工作吸头,且工作吸头的前端滑动连接与条形口的内壁,所述吸尘组件的输出端与吸入端均固定连接有鹅颈纹管,且吸尘组件的吸入端通过鹅颈纹管与工作吸头连通,所述箱体的内部活动安装有集尘盒,且吸尘组件的输出端通过鹅颈纹管与集成盒的内部连通。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述箱体的内壁固定安装有支撑板,所述支撑板的正面开设有第一滑槽。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述箱体的底壁开设有第二滑槽,所述箱体的内壁滑动连接有两组箱门,且两组箱门的尾端滑动连接于第二滑槽的内壁。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两组所述箱门的正面均固定安装有观察窗,两组所述箱门的正面均固定安装有拉手,所述箱体的正面固定安装有控制机构。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑板的底部固定安装有第一电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的前端固定安装有切削组件。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述箱体的内侧壁固定安装有两组第二电动伸缩杆,两组所述第二电动伸缩杆的前端均固定安装有夹持板。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述防护壳的两侧均固定安装有支耳,所述箱体的背面开设有多组螺纹槽。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、本实用新型通过在进行切削作业时,控制步进电机通电后,使其输出端驱动螺纹杆旋转,带动活动块及工作吸头沿条形口来回移动,同时启动吸尘组件,通过鹅颈纹管与工作吸头相连,有效地将切削废屑吸至集尘盒,工作吸头能够在箱体内来回滑动吸尘,确保了清洁的全面性和无死角,避免了废屑堆积,从而提高了切削效率。

[0016] 2、本实用新型通过箱门的密封设计、观察窗的设置以及控制机构的配置,不仅增强了切削作业的安全性,还提升了操作的便利性和生产效率,同时对切削设备和工件起到了良好的保护作用,并改善了整体的工作环境。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构立体图;

[0018] 图2为本实用新型箱体的结构立体图;

[0019] 图3为本实用新型箱体的俯视结构立体图;

[0020] 图4为本实用新型防护壳的结构分布图;

[0021] 图5为本实用新型箱体的侧面结构分布图。

[0022] 图中:1、箱体;2、防护壳;3、吸尘组件;4、步进电机;5、螺纹杆;6、活动块;7、条形口;8、工作吸头;9、鹅颈纹管;10、集尘盒;11、支撑板;12、第一滑槽;13、第二滑槽;14、箱门;15、观察窗;16、拉手;17、控制机构;18、第一电动伸缩杆;19、切削组件;20、第二电动伸缩杆;21、夹持板;22、支耳;23、螺纹槽。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图2至图4,立式加工中心用汽车零部件切削装置:包括箱体1,箱体1的背面固定安装有防护壳2,防护壳2的底壁固定安装有吸尘组件3,防护壳2的内侧壁固定安装有步进电机4,步进电机4的输出端固定连接有螺纹杆5,且螺纹杆5的尾端转动连接于防护壳2的内侧壁,螺纹杆5的外表面螺纹连接有活动块6,箱体1的背面开设有条形口7,活动块6的

顶部固定安装有工作吸头8,且工作吸头8的前端滑动连接与条形口7的内壁,吸尘组件3的输出端与吸入端均固定连接有鹅颈纹管9,且吸尘组件3的吸入端通过鹅颈纹管9与工作吸头8连通,箱体1的内部活动安装有集尘盒10,且吸尘组件3的输出端通过鹅颈纹管9与集尘盒10的内部连通;

[0025] 在进行切削工作时,控制步进电机4通电后,使其输出端带动螺纹杆5转动,在螺纹咬合的作用下带动活动块6移动,活动块6与工作吸头8之间固定连接,使得活动块6移动时,带动工作吸头8在条形口7的内壁同步移动,工作吸头8与吸尘组件3之间通过鹅颈纹管9连接,使得工作吸头8移动时,鹅颈纹管9被拉伸,启动吸尘组件3,使得切削零部件产生的废屑由工作吸头8吸入,并通过鹅颈纹管9吸至吸尘组件3内,吸尘组件3的输出端与集尘盒10连通,使得被吸入的废屑能够通过鹅颈纹管9输送至集尘盒10内,便于后续对废屑进行处理。

[0026] 请参阅图1至图3,立式加工中心用汽车零部件切削装置:箱体1的内壁固定安装有支撑板11,支撑板11的正面开设有第一滑槽12,箱体1的底壁开设有第二滑槽13,所述箱体1的内壁滑动连接有两组箱门14,且两组箱门14的尾端滑动连接于第二滑槽13的内壁,两组箱门14的正面均固定安装有观察窗15,两组箱门14的正面均固定安装有拉手16,箱体1的正面固定安装有控制机构17;

[0027] 拉动箱门14上的拉手16,使箱门14沿着第一滑槽12和第二滑槽13的轨迹相向滑动,继而将箱门14关闭,使得箱体1呈密封状态,有效地避免了废屑飞溅出箱体1,通过在箱门14上设置观察窗15,使得工人能够通过观察窗15观察切削的状况,并通过箱体1外侧的控制机构17对内部的切削工作进行调整,不仅提高了工人操作的安全性和便利性,同时提高了生产效率。

[0028] 请参阅图2和图5,立式加工中心用汽车零部件切削装置:支撑板11的底部固定安装有第一电动伸缩杆18,电动伸缩杆的前端固定安装有切削组件19,箱体1的内侧壁固定安装有两组第二电动伸缩杆20,两组第二电动伸缩杆20的前端均固定安装有夹持板21,防护壳2的两侧均固定安装有支耳22,箱体1的背面开设有多组螺纹槽23;

[0029] 将防护壳2的正面贴紧箱体1的背面,使支耳22上的孔洞对准箱体1背面的定位槽,将螺丝穿过支耳22上的孔洞拧入螺纹槽23内,继而使防护壳2固定在箱体1的背面,将待切削的零部件放置在箱体1内,并控制第二电动伸缩杆20通电,使其带动夹持板21将零部件进行夹持固定,避免在切削过程中零部件偏移,控制第一电动伸缩杆18通电后,使切削组件19到达合适位置,继而控制切削组件19对零部件进行切削。

[0030] 工作原理,通过将零部件放置在箱体1内,控制第二电动伸缩杆20,使其带动夹持板21移动,继而达到固定零部件的目的,将吸尘组件3输出端鹅颈纹管9的尾端通过箱体1插入集尘盒10内,便于进行后续收集废屑的工作,拉动拉手16,拉手16带动箱门14沿着第二滑槽13和第一滑槽12相向滑动,使箱门14关闭,使得切削工作在密封环境下进行,避免在切削过程中产生的废屑飞溅出箱体1,控制第一电动伸缩杆18通电后,使其带动切削组件19进行切削工作,同时控制步进电机4和吸尘组件3通电,使得工作吸头8沿着条形口7的内壁来回滑动,继而将箱体1内部切削产生的废屑吸入吸尘组件3,并通过鹅颈纹管9输送至集尘盒10内,便于后续对废屑进行处理。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新

型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

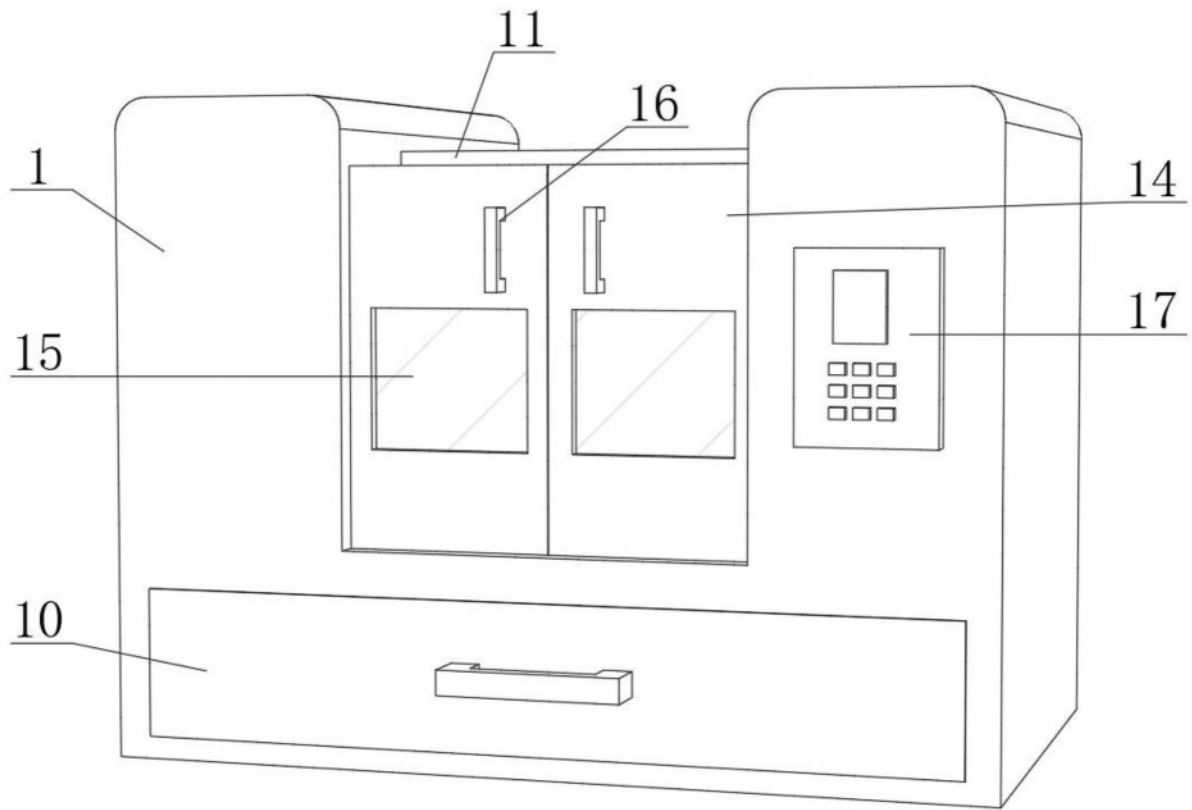


图1

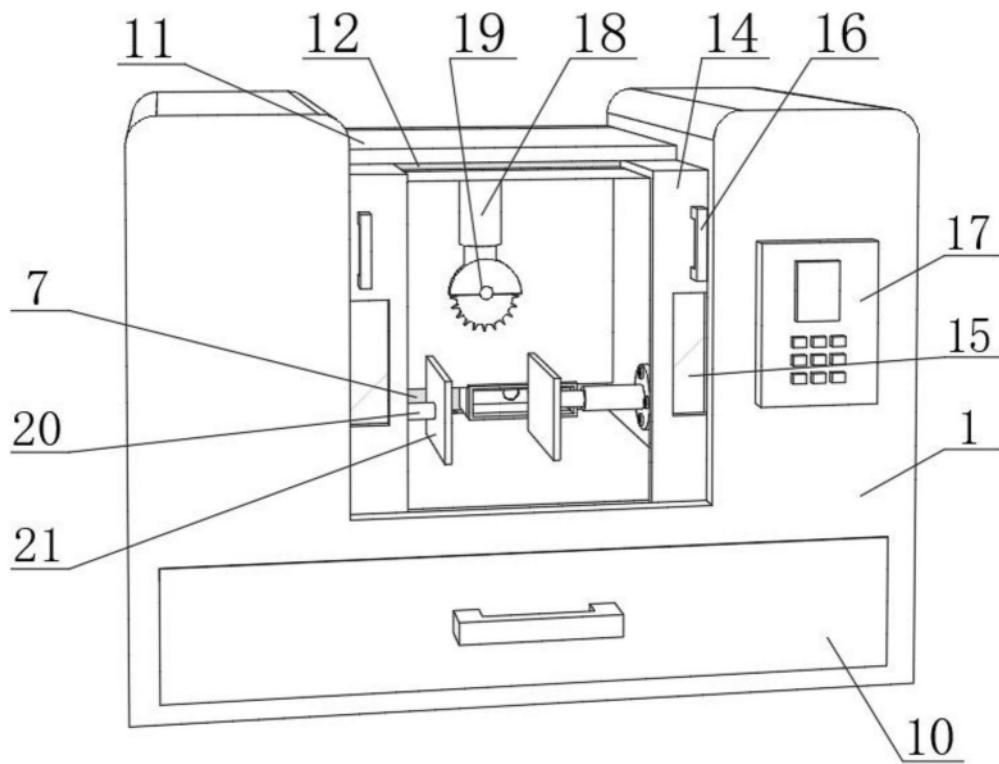


图2

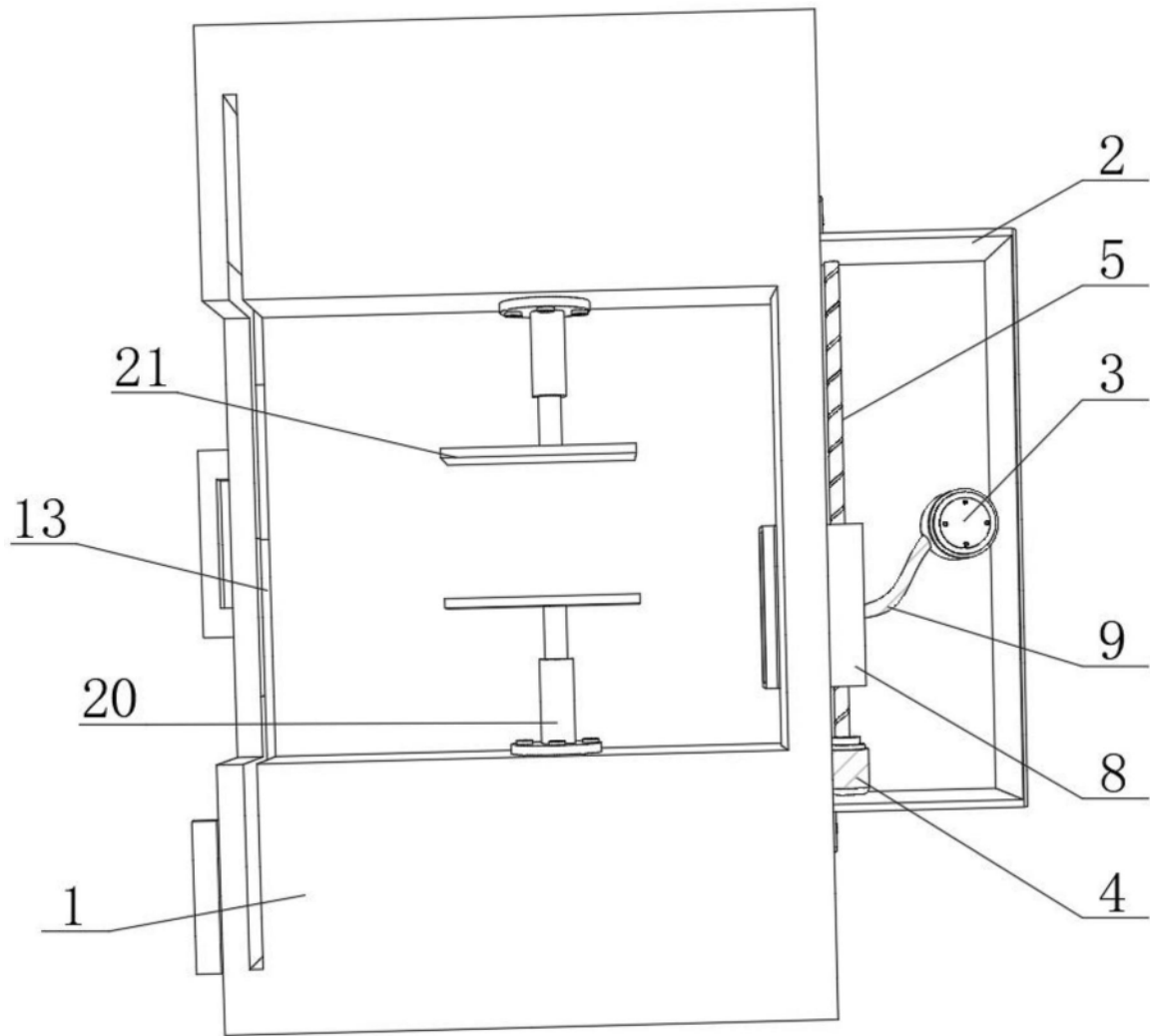


图3

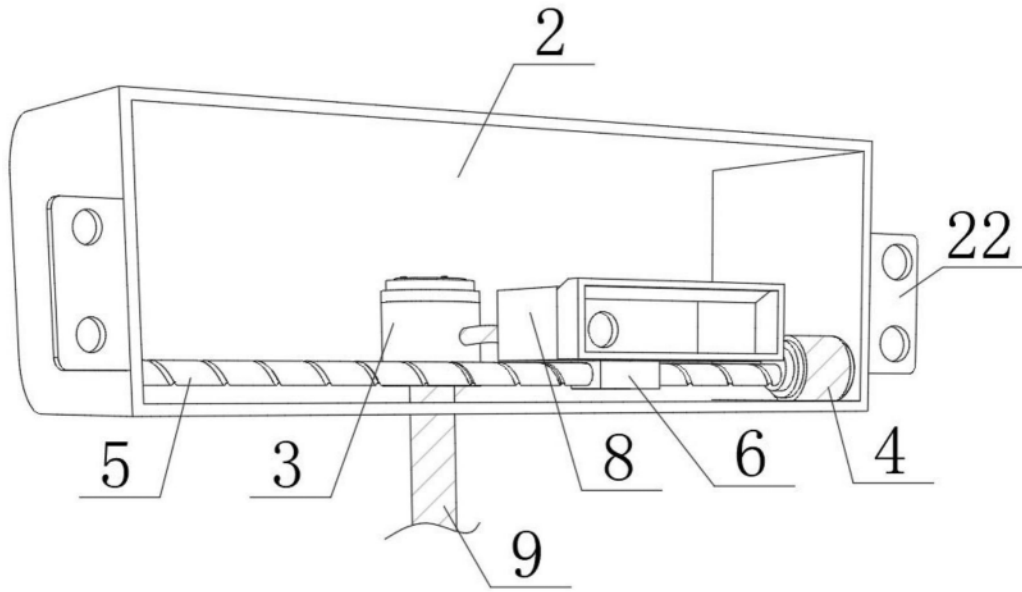


图4

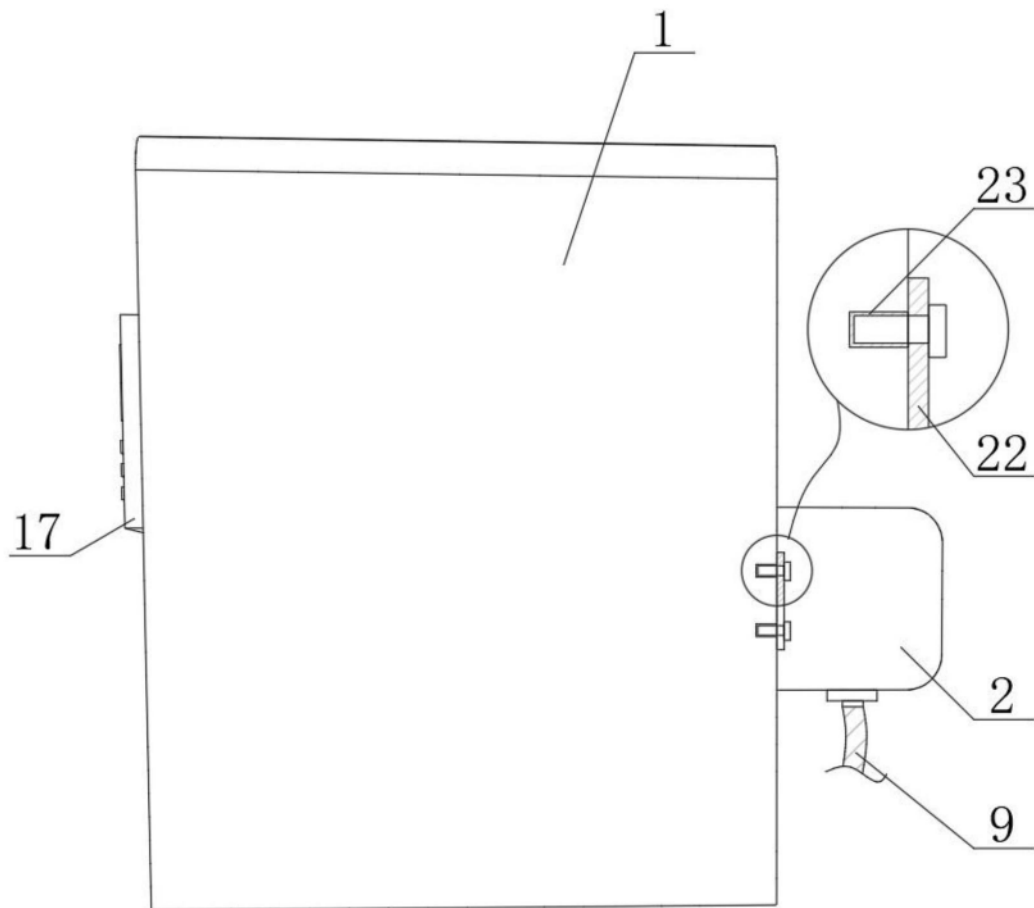


图5