(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113664235 A
(43)申请公布日 2021.11.19

(21)申请号 202110864367.8

(22)申请日 2021.07.29

(71)申请人 重庆市璧山区合峰机械有限公司
地址 402760 重庆市璧山区来凤街道来凤7组

(72)发明人 陈其霆

(74)专利代理机构 湖南楚墨知识产权代理有限公司 43268
代理人 杜承功

(51)Int.Cl.
B23B 29/24(2006.01)
B23B 25/02(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

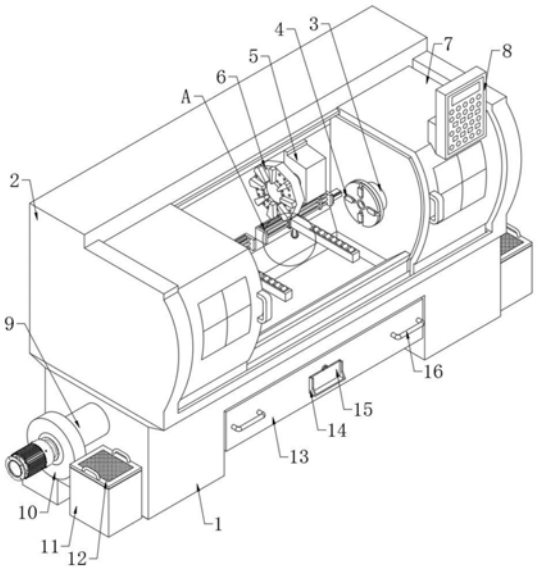
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种基于汽车零部件加工高精度双主轴双刀塔车床

(57)摘要

本发明公开了一种基于汽车零部件加工高精度双主轴双刀塔车床，包括底座，底座的顶端与车床主体的底端固定连接，车床主体外壁的两侧均穿插设有防护门，其中一个防护门顶端的一侧固定设有控制面板，本发明通过车床主体连接的集料斗与回收盒相对应，回收盒连接有滤料板和电磁铁，连接管连接的抽风机通过导风管与排风箱连接，导风管与通风管连接的连接环连接，通风管与滤尘网袋连接，可使该双主轴双刀塔车床具有回收功能，在抽风机与排风箱配合，可使回收盒内产生较大吸力，在回收盒连接的滤料板和电磁铁配合下将金属废屑存放在回收盒内，具有更好的回收效果，避免了资源的浪费，方便人员的清理，且可防止金属颗粒的扩散，保证人员的安全使用。



CN 113664235 A

1.一种基于汽车零部件加工高精度双主轴双刀塔车床,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶端与车床主体(2)的底端固定连接,所述车床主体(2)外壁的两侧均穿插设有防护门(7),其中一个所述防护门(7)顶端的一侧固定设有控制面板(8),所述车床主体(2)内壁的两端均固定安装有驱动主轴(3),两个所述驱动主轴(3)的一端均固定设有夹盘(4),所述车床主体(2)内壁的一侧的两端均固定安装有刀塔驱动盒(5),两个所述刀塔驱动盒(5)的一端均固定设有刀塔盘(6),所述车床主体(2)内壁的底部固定设有集料斗(17),所述底座(1)的内壁与回收盒(13)的外壁穿插连接,所述回收盒(13)内壁的底端固定安装有电磁铁(24),且回收盒(13)内壁的底部固定设有隔板,所述底座(1)内部的两侧均开设有通风室(22),每个所述通风室(22)的一端均与对应连接管(9)的一端固定连通,每个所述连接管(9)的另一端均与对应抽风机(10)的输入端固定连通,每个所述抽风机(10)的输出端均与对应导风管(29)的一端固定连通,每个所述导风管(29)外壁的中部均与对应排风箱(11)一侧的中部开设的连接孔固定连接,每个所述导风管(29)外壁的一侧均与对应连接环(30)外壁的一侧螺纹连接,每个所述连接环(30)外壁的另一侧均与对应通风管(31)外壁的一侧穿插连接,每个所述通风管(31)的一端均与对应滤尘网袋(32)的一端固定连通。

2.根据权利要求1所述的一种基于汽车零部件加工高精度双主轴双刀塔车床,其特征在于,两个所述排风箱(11)外壁的顶部分别与两个防护箱盖(12)底端的边侧固定设有的卡条卡合连接,每个所述防护箱盖(12)顶端的中部均开设有排风网孔,且每个防护箱盖(12)顶端的两侧均固定设有提手。

3.根据权利要求1所述的一种基于汽车零部件加工高精度双主轴双刀塔车床,其特征在于,所述回收盒(13)顶端的边侧固定设有第一密封圈(26),且回收盒(13)顶端的端口与集料斗(17)底端的端口相对应,所述回收盒(13)内壁的两侧均固定设有滤料板(25),且回收盒(13)两端的中部均开设有通风孔,两个所述通风孔分别与两个通风室(22)的另一端相对应,所述回收盒(13)两端的边侧均固定设有第二密封圈。

4.根据权利要求1所述的一种基于汽车零部件加工高精度双主轴双刀塔车床,其特征在于,所述底座(1)内壁的底部固定设有固定板(23),且底座(1)内壁的两侧均开设有限位滑槽,两个所述限位滑槽的内壁分别与两个限位滑块(27)的内壁滑动连接,两个所述限位滑块(27)的一端均开设有转动槽,两个所述转动槽的内壁分别与两个转轴(28)外壁的一侧穿插连接,两个所述转轴(28)的一端分别与回收盒(13)两端的边角处固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种基于汽车零部件加工高精度双主轴双刀塔车床,其特征在于,所述回收盒(13)一侧的两端均固定设有拉杆(16),且回收盒(13)一侧的中部固定设有排料口(14),所述排料口(14)内壁的两侧均开设有抽拉槽,两个所述抽拉槽的内壁分别与挡料板(15)外壁的两侧穿插连接,所述挡料板(15)顶端的中部固定设有拉环。

6.根据权利要求1所述的一种基于汽车零部件加工高精度双主轴双刀塔车床,其特征在于,所述车床主体(2)内部的两侧均固定安装有电动液压缸(18),每个所述电动液压缸(18)的输出端均与对应电动导轨(19)底端的中部固定连接,每个所述电动导轨(19)一侧的中部均穿插设有活动块,每个所述活动块的一侧均通过多个内六角螺栓与对应连接板的一侧固定连接,每个所述连接板的另一侧均与对应辅助支撑柱(20)的一侧固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种基于汽车零部件加工高精度双主轴双刀塔车床,其特征在于,每个所述辅助支撑柱(20)顶端的一侧均开设有活动通孔(21),每个所述活动通孔

(21)内壁的两侧均嵌设有多个转动轴承,每个两个对应的所述转动轴承的内壁分别与对应转动辊(33)外壁的两侧穿插连接。

8.根据权利要求6所述的一种基于汽车零部件加工高精度双主轴双刀塔车床,其特征在于,所述控制面板(8)的表面固定设有抽风机开关、电动液压缸开关和电动导轨开关,两个所述抽风机(10)、两个电动液压缸(18)和两个电动导轨(19)分别通过抽风机开关、电动液压缸开关和电动导轨开关与外接电源电性连接。

一种基于汽车零部件加工高精度双主轴双刀塔车床

技术领域

[0001] 本发明涉及车床加工技术领域，特别涉及一种基于汽车零部件加工高精度双主轴双刀塔车床。

背景技术

[0002] 车床可驱动工件旋转并利用车刀对工件进行车削加工，双主轴双刀塔车床可同时对两个工件进行加工，在汽车零部件加工时需使用双主轴双刀塔车床加工汽车零部件，从而保证汽车零部件加工效率更高。

[0003] 而现有的双主轴双刀塔车床不具有回收功能，在车床对工件加工时会产生大量金属废屑，若不对其进行回收，不仅会导致资源浪费，造成财产损失，还会导致人员后续清理不便，同时现有的双主轴双刀塔车床不具有辅助支撑机构，在对汽车工件加工时，若工件较大较重，人员将其固定在夹盘上较为不便，且工件较大受重力影响会导致汽车零件的加工产生偏差，导致汽车零件不达标，造成财产损失。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于汽车零部件加工高精度双主轴双刀塔车床，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种基于汽车零部件加工高精度双主轴双刀塔车床，包括底座，所述底座的顶端与车床主体的底端固定连接，所述车床主体外壁的两侧均穿插设有防护门，其中一个所述防护门顶端的一侧固定设有控制面板，所述车床主体内壁的两端均固定安装有驱动主轴，两个所述驱动主轴的一端均固定设有夹盘，所述车床主体内壁的一侧的两端均固定安装有刀塔驱动盒，两个所述刀塔驱动盒的一端均固定设有刀塔盘，所述车床主体内壁的底部固定设有集料斗，所述底座的内壁与回收盒的外壁穿插连接，所述回收盒内壁的底端固定安装有电磁铁，且回收盒内壁的底部固定设有隔板，所述底座内部的两侧均开设有通风室，每个所述通风室的一端均与对应连接管的一端固定连通，每个所述连接管的另一端均与对应抽风机的输入端固定连通，每个所述抽风机的输出端均与对应导风管的一端固定连通，每个所述导风管外壁的中部均与对应排风箱一侧的中部开设的连接孔固定连接，每个所述导风管外壁的一侧均与对应连接环外壁的一侧螺纹连接，每个所述连接环外壁的另一侧均与对应通风管外壁的一侧穿插连接，每个所述通风管的一端均与对应滤尘网袋的一端固定连通。

[0006] 优选的，两个所述排风箱外壁的顶部分别与两个防护箱盖底端的边侧固定设有的卡条卡合连接，每个所述防护箱盖顶端的中部均开设有排风网孔，且每个防护箱盖顶端的两侧均固定设有提手。

[0007] 优选的，所述回收盒顶端的边侧固定设有第一密封圈，且回收盒顶端的端口与集料斗底端的端口相对应，所述回收盒内壁的两侧均固定设有滤料板，且回收盒两端的中部均开设有通风孔，两个所述通风孔分别与两个通风室的另一端相对应，所述回收盒两端的

边侧均固定设有第二密封圈。

[0008] 优选的，所述底座内壁的底部固定设有固定板，且底座内壁的两侧均开设有限位滑槽，两个所述限位滑槽的内壁分别与两个限位滑块的内壁滑动连接，两个所述限位滑块的一端均开设有转动槽，两个所述转动槽的内壁分别与两个转轴外壁的一侧穿插连接，两个所述转轴的一端分别与回收盒两端的边角处固定连接。

[0009] 优选的，所述回收盒一侧的两端均固定设有拉杆，且回收盒一侧的中部固定设有排料口，所述排料口内壁的两侧均开设有抽拉槽，两个所述抽拉槽的内壁分别与挡料板外壁的两侧穿插连接，所述挡料板顶端的中部固定设有拉环。

[0010] 优选的，所述车床主体内部的两侧均固定安装有电动液压缸，每个所述电动液压缸的输出端均与对应电动导轨底端的中部固定连接，每个所述电动导轨一侧的中部均穿插设有活动块，每个所述活动块的一侧均通过多个内六角螺栓与对应连接板的一侧固定连接，每个所述连接板的另一侧均与对应辅助支撑柱的一侧固定连接。

[0011] 优选的，每个所述辅助支撑柱顶端的一侧均开设有活动通孔，每个所述活动通孔内壁的两侧均嵌设有多个转动轴承，每个两个对应的所述转动轴承的内壁分别与对应转动辊外壁的两侧穿插连接。

[0012] 优选的，所述控制面板的表面固定设有抽风机开关、电动液压缸开关和电动导轨开关，两个所述抽风机、两个电动液压缸和两个电动导轨分别通过抽风机开关、电动液压缸开关和电动导轨开关与外接电源电性连接。

[0013] 本发明的技术效果和优点：

[0014] (1)通过车床主体连接的集料斗与回收盒相对应，回收盒连接有滤料板和电磁铁，连接管连接的抽风机通过导风管与排风箱连接，导风管与通风管连接的连接环连接，通风管与滤尘网袋连接，可使该双主轴双刀塔车床具有回收功能，在抽风机与排风箱配合，可使回收盒内产生较大吸力，在回收盒连接的滤料板和电磁铁配合下将金属废屑存放在回收盒内，具有更好的回收效果，避免了资源的浪费，方便人员的清理，且可防止金属颗粒的扩散，保证人员的安全使用；

[0015] (2)通过底座开设的限位滑槽与限位滑块滑动连接，限位滑块开设的转动槽与回收盒连接的转轴穿插连接，回收盒连接有排料口，排料口开设的抽拉槽与挡料板穿插连接，可使该双主轴双刀塔车床在回收清理金属废屑时更加方便，人员操作更加便利；

[0016] (3)通过电动液压缸连接的电动导轨与活动块，辅助支撑柱连接的连接板与活动块连接，辅助支撑柱开设的活动通孔内嵌设有多个转轴轴承，转动轴承与转动辊穿插连接，可使该双主轴双刀塔车床具有辅助支撑机构，避免汽车工件较重人员难以将其固定在夹盘上的问题，通过对汽车工件的辅助支撑，避免汽车零件在加工中产生偏差，保证汽车零件质量更佳，保护了人员的财产。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图；

[0018] 图2为本发明位于图1中A处的放大结构示意图；

[0019] 图3为本发明底座的内部结构示意图；

[0020] 图4为本发明排风箱的内部结构示意图；

[0021] 图5为本发明辅助支撑机构的结构示意图。

[0022] 图中：1、底座；2、车床主体；3、驱动主轴；4、夹盘；5、刀塔驱动盒；6、刀塔盘；7、防护门；8、控制面板；9、连接管；10、抽风机；11、排风箱；12、防护箱盖；13、回收盒；14、排料口；15、挡料板；16、拉杆；17、集料斗；18、电动液压缸；19、电动导轨；20、辅助支撑柱；21、活动通孔；22、通风室；23、固定板；24、电磁铁；25、滤料板；26、第一密封圈；27、限位滑块；28、转轴；29、导风管；30、连接环；31、通风管；32、滤尘网袋；33、转动辊。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0024] 本发明提供了如图1-5所示的一种基于汽车零部件加工高精度双主轴双刀塔车床，包括底座1，底座1的顶端与车床主体2的底端固定连接，车床主体2外壁的两侧均穿插设有防护门7，其中一个防护门7顶端的一侧固定设有控制面板8，车床主体2内壁的两端均固定安装有驱动主轴3，两个驱动主轴3的一端均固定设有夹盘4，车床主体2内壁的一侧的两端均固定安装有刀塔驱动盒5，两个刀塔驱动盒5的一端均固定设有刀塔盘6，车床主体2内壁的底部固定设有集料斗17，底座1的内壁与回收盒13的外壁穿插连接，回收盒13内壁的底端固定安装有电磁铁24，且回收盒13内壁的底部固定设有隔板，底座1内部的两侧均开设有通风室22，每个通风室22的一端均与对应连接管9的一端固定连通，每个连接管9的另一端均与对应抽风机10的输入端固定连通，每个抽风机10的输出端均与对应导风管29的一端固定连通，每个导风管29外壁的中部均与对应排风箱11一侧的中部开设的连接孔固定连接，每个导风管29外壁的一侧均与对应连接环30外壁的一侧螺纹连接，每个连接环30外壁的另一侧均与对应通风管31外壁的一侧穿插连接，每个通风管31的一端均与对应滤尘网袋32的一端固定连通，滤尘网袋32的孔径小于滤料板25的孔径，可对金属废屑进行多级过滤，避免金属颗粒的扩散，两个排风箱11外壁的顶部分别与两个防护箱盖12底端的边侧固定设有的卡条卡合连接，每个防护箱盖12顶端的中部均开设有排风网孔，且每个防护箱盖12顶端的两侧均固定设有提手；

[0025] 回收盒13顶端的边侧固定设有第一密封圈26，且回收盒13顶端的端口与集料斗17底端的端口相对应，回收盒13内壁的两侧均固定设有滤料板25，且回收盒13两端的中部均开设有通风孔，两个通风孔分别与两个通风室22的另一端相对应，回收盒13两端的边侧均固定设有第二密封圈，底座1内壁的底部固定设有固定板23，且底座1内壁的两侧均开设有限位滑槽，两个限位滑槽的内壁分别与两个限位滑块27的内壁滑动连接，两个限位滑块27的一端均开设有转动槽，两个转动槽的内壁分别与两个转轴28外壁的一侧穿插连接，两个转轴28的一端分别与回收盒13两端的边角处固定连接，回收盒13一侧的两端均固定设有拉杆16，且回收盒13一侧的中部固定设有排料口14，排料口14内壁的两侧均开设有抽拉槽，两个抽拉槽的内壁分别与挡料板15外壁的两侧穿插连接，挡料板15顶端的中部固定设有拉环；

[0026] 车床主体2内部的两侧均固定安装有电动液压缸18，每个电动液压缸18的输出端

均与对应电动导轨19底端的中部固定连接，每个电动导轨19一侧的中部均穿插设有活动块，每个活动块的一侧均通过多个内六角螺栓与对应连接板的一侧固定连接，每个连接板的另一侧均与对应辅助支撑柱20的一侧固定连接，每个辅助支撑柱20顶端的一侧均开设有活动通孔21，每个活动通孔21内壁的两侧均嵌设有多个转动轴承，每个两个对应的转动轴承的内壁分别与对应转动辊33外壁的两侧穿插连接，控制面板8的表面固定设有抽风机开关、电动液压缸开关和电动导轨开关，两个抽风机10、两个电动液压缸18和两个电动导轨19分别通过抽风机开关、电动液压缸开关和电动导轨开关与外接电源电性连接。

[0027] 本发明工作原理：在使用该车床时，人员将汽车工件搭在辅助支撑柱20上，随后驱动电动液压缸18和电动导轨19即可调整汽车工件的位置，随后操作夹盘4对汽车工件固定，随后人员将车床主体2上的防护门7关闭，车床主体2通过驱动主轴3驱动夹盘4转动，由于汽车工件搭在辅助支撑柱20上，辅助支撑柱20开设的活动通孔21内嵌设有转动轴承，转动辊33与转动轴承穿插连接，在汽车工件转动时，转动辊33跟随转动，即可保证对汽车工件的辅助支撑，即可使汽车工件转动，随后控制车床主体2的刀塔驱动盒5，使刀塔盘6上的对应车刀接触汽车工件，即可完成对汽车工件的车削，在汽车工件被加工时，人员打开抽风机10，抽风机10通过连接管9与底座1开设的通风室22连通，通风室22与回收盒13开设的通风孔对应，第二密封圈可保证密封，回收盒13连接有第一密封圈26可保证回收盒13顶端端口与集料斗17底端端口连接，在抽风机10抽风下，可使集料斗17内产生吸力，使加工产生的金属废屑全部落入回收盒13内，滤料板25可对金属废屑滤料，同时回收盒13连接有电磁铁24，可将金属废屑吸附在回收盒13底部，同时抽风机10连接的导风管29与通风管31连接的连接环30螺纹连接，通风管31连接有滤尘网袋32，滤尘网袋32的孔径小于滤料板25，可再次进行过滤，从而对金属颗粒过滤收集，避免金属颗粒扩散，在车床使用后，人员通过拉杆16拉动回收盒13，此时限位滑块27在底座1开设的限位滑槽内滑动，在将回收盒13拉出后，回收盒13练级的转轴28在限位滑块27开设的转动槽内转动，随后人员拉动排料口14连接的挡料板15，将电磁铁24断电，即可将金属废料排出，方便人员的回收。

[0028] 在本发明的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

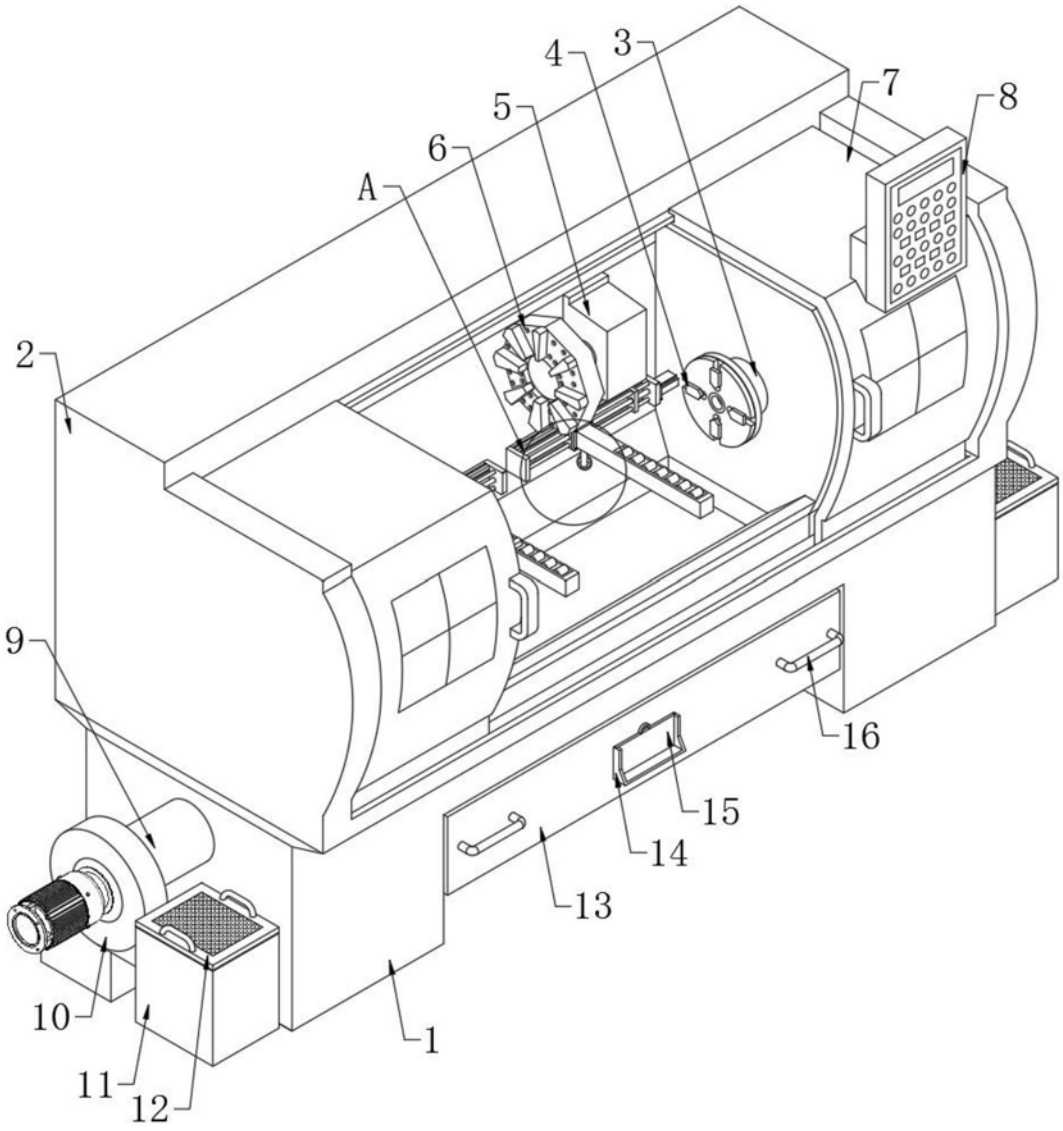


图1

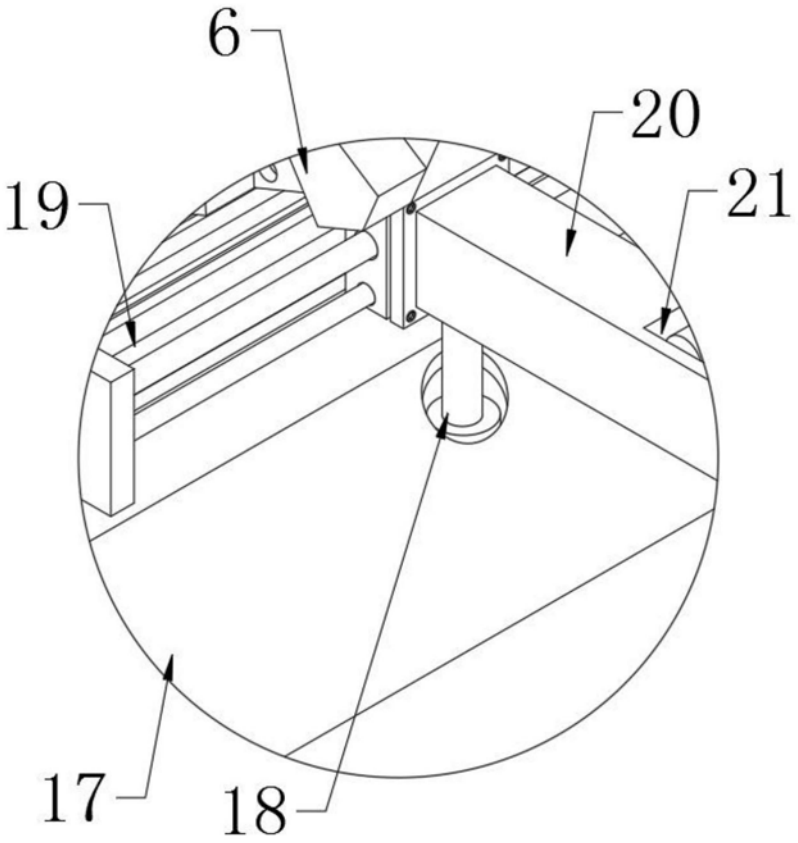


图2

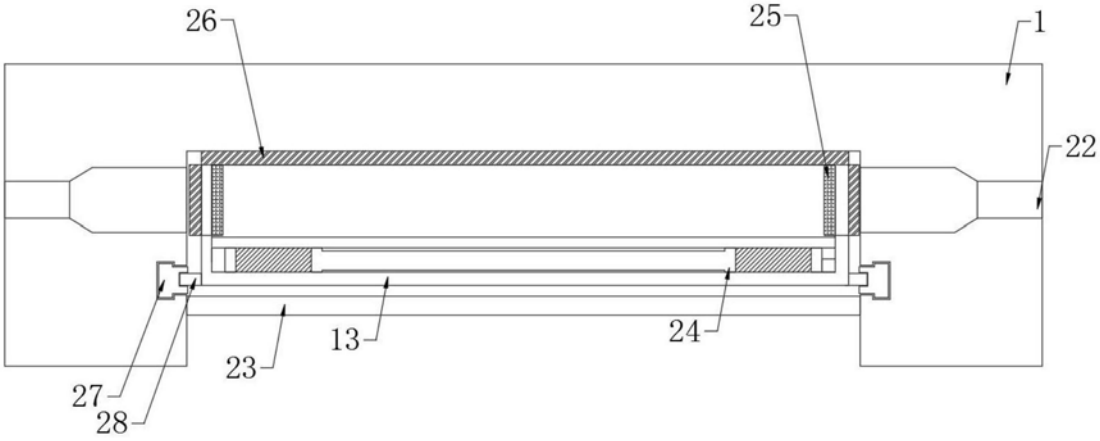


图3

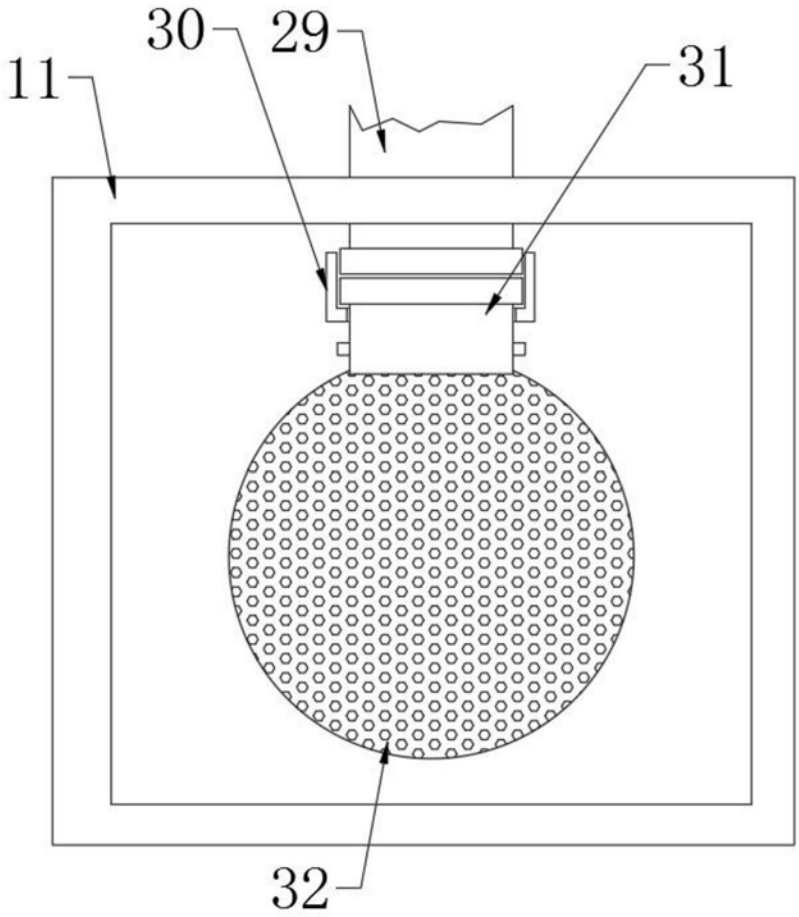


图4

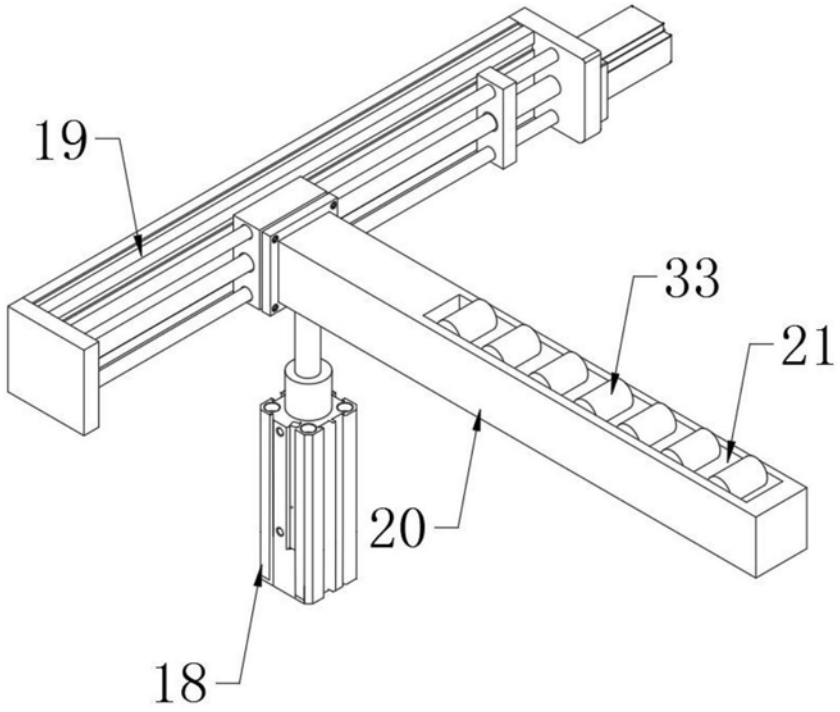


图5