



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113477989 A

(43) 申请公布日 2021.10.08

(21) 申请号 202110752254.9

(22) 申请日 2021.07.02

(71) 申请人 江苏兴海特钢有限公司

地址 225000 江苏省泰州市兴化市戴南镇
经济开发区

(72) 发明人 刘俊 计建康 朱龙平 朱阳波

(74) 专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所
(普通合伙) 44777

代理人 王慧敏

(51) Int.Cl.

B23B 47/34 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

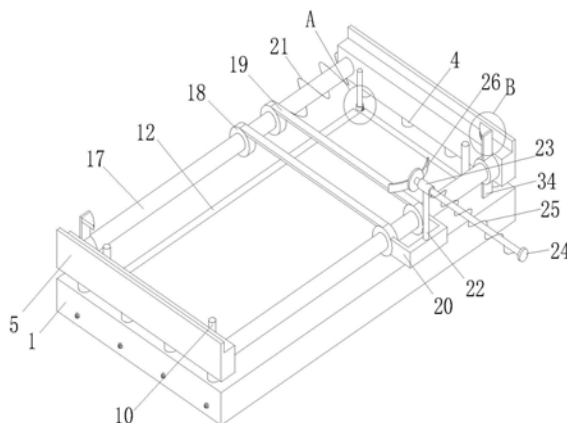
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构

(57) 摘要

本发明涉及清洁机构技术领域,且公开了一种不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构,包括底座,底座的左右两侧内部均开设有四个圆槽,圆槽的内壁套入有活塞,圆槽的顶面开设有孔且套入有塞杆,底座左右两侧的塞杆顶面固定连接抵板,底座内部在圆槽下方开设有储气槽,通过抵板的设置,利用打孔步骤中钻头与不锈钢材料贴合时的施压,让储气槽内积蓄空气,然后在打孔结束后自动释放,具备反应迅速、自动化且不需要等待的好处,有利于提高工作效率,且利用气流流动对碎屑进行排出,具备效率高且效果好的好处,而机构本身的动力源为打孔设备本身,也还能担任承接碎屑和放置不锈钢材料的工作,能够很好地与打孔设备结合。



1. 一种不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的左右两侧内部均开设有四个圆槽(2),圆槽(2)的内壁套入有活塞(3),活塞(3)通过弹簧D(38)与圆槽(2)内壁连接,圆槽(2)的顶面开设有孔且套入有塞杆(4),塞杆(4)与活塞(3)固定连接,底座(1)左右两侧的塞杆(4)顶面固定连接有抵板(5),两个抵板(5)相对应一面顶端均呈剖切状态,底座(1)内部在圆槽(2)下方开设有储气槽(6),圆槽(2)底面开设有孔且固定连接有具备出气功能的单向阀,底座(1)侧面对应数个圆槽(2)的位置均开设有孔且固定安装有具备进气功能的单向阀,储气槽(6)的底面固定连接有弹性垫(7),底座(1)在两个抵板(5)之间的四角均开设有与储气槽(6)连通的孔且孔内固定连接有插筒(8),右后方的插筒(8)正面、右前方的插筒(8)左面、左后方的插筒(8)右面,左前方的插筒(8)背面均固定连接且连通有气管(9),插筒(8)的中心镂空且套入有分流杆(10),分流杆(10)顶面与抵板(5)顶面平齐,分流杆(10)在插筒(8)内的外壁开设有气孔A(11),气孔A(11)远离抵板(5)的一端孔口位于分流杆(10)底面。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构,其特征在于:所述底座(1)顶面四边对应四个插筒(8)的位置均开设有槽且槽内套入有导气筒(12),左右两侧的导气筒(12)相对应的一面呈镂空状态,前后两侧的导气筒(12)相对应的一面呈镂空状态,导气筒(12)外壁对应气管(9)的位置开设有孔,导气筒(12)靠近气管(9)的一面与气管(9)平齐。

3. 根据权利要求2所述的一种不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构,其特征在于:所述储气槽(6)顶面对应四个导气筒(12)靠近气管(9)的一端均开设有孔且套入有推杆(13),分流杆(10)在储气槽(6)内的底面外沿开设有孔且套入有滑杆A(14),滑杆A(14)通过弹簧A(16)与分流杆(10)连接且弹簧A(16)呈压缩状态,滑杆A(14)顶端固定连接有推球(15),推球(15)与推杆(13)位置对应。

4. 根据权利要求1所述的一种不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构,其特征在于:右侧的所述抵板(5)右面前端和左侧的抵板(5)左面后端均固定连接有连接轴(17),两个连接轴(17)外壁均套入有两个套环(18),呈前后对应的两个套环(18)顶面固定连接有一个撑板(19)。

5. 根据权利要求4所述的一种不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构,其特征在于:位于前侧的两个所述套环(18)正面固定连接有一个连接架(20),连接架(20)顶面固定连接有连杆(22),连杆(22)顶面固定连接有固定环(23),固定环(23)前后面的中心呈镂空状态且套入有滑杆B(24)。

6. 根据权利要求5所述的一种不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构,其特征在于:所述滑杆B(24)背面固定连接有呈扇形体的吸引板(26),位于后侧的套环(18)通过弹簧B(21)与抵板(5)连接,滑杆B(24)通过吸引板(26)与固定环(23)连接。

7. 根据权利要求5所述的一种不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构,其特征在于:前侧的所述连接轴(17)右侧面和后侧的连接轴(17)左侧面均固定连接有固定筒(27),固定筒(27)和连接轴(17)内部均镂空,固定筒(27)对应连接轴(17)的一面开设有孔且通过转动轴承连接有转轴(28),转轴(28)在连接轴(17)内的外壁开设有螺旋槽(29),连接轴(17)顶面和底面内壁均开设有滑槽(37)且套入有磁板(30),磁板(30)内部固定安装有磁铁且对套环(18)产生磁力吸引,磁板(30)侧面中心开设有孔且转轴(28)位于其内圈,磁板(30)内壁

固定连接有插杆(31),插杆(31)呈插入螺旋槽(29)的状态,转轴(28)在固定筒(27)内的外壁等间距固定连接有扇板(32),扇板(32)与固定筒(27)内壁贴合,扇板(32)远离转轴(28)的一面等间距开设有数个气孔B(33),转轴(28)内部对应扇板(32)的位置呈镂空状态且与气孔B(33)连通,储气槽(6)顶面对应固定筒(27)的位置开设有孔且套入有套块(34),套块(34)顶面与固定筒(27)固定连接并连通。

8.根据权利要求7所述的一种不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构,其特征在于:所述固定筒(27)顶面固定连接且连通有导气块(35),两个导气块(35)相对应的一面均固定连接有排气盘(36),排气盘(36)呈四分之一圆柱体且曲面远离于导气块(35),排气盘(36)的曲面开设孔且与导气块(35)连通。

一种不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构

技术领域

[0001] 本发明涉及清洁机构技术领域,具体为一种不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构。

背景技术

[0002] 不锈钢材料在进行一些组装的加工时,需要利用钻孔设备进行打孔,而钻孔时会因为摩擦产生大量的金属碎屑,这些碎屑的数量众多,难以手动剔除,因此需要利用到清洁机构进行处理。

[0003] 现有专利号CN111804675A提出一种清洁机构,包括安装座、旋转驱动组件、旋转盘、支座、第一卷绕组件、第二卷绕组件、震动驱动组件、柔性层、关节组件;所述第一卷绕组件包括第一电机、第一卷筒、第一钢片;所述第二卷绕组件包括第二电机、第二卷筒、第二钢片,所述旋转盘通过所述旋转驱动组件安装于所述安装座上;两所述支座平行相间安装于所述旋转盘上;两所述支座上均设有所述第一卷绕组件和第二卷绕组件,其中所述第一电机安装于所述支座上,所述第一卷筒转动安装于所述支座上并与所述第一电机的输出轴相连接,所述第一钢片的一端与所述第一卷筒相连接,并所述第一钢片缠绕于所述第一卷筒上,所述第二电机安装于所述支座上,所述第二卷筒转动安装于所述支座上并与所述第二电机的输出轴相连接,所述第二钢片的一端与所述第二卷筒相连接,并所述第二钢片缠绕于所述第二卷筒上,所述第一卷筒与所述第二卷筒平行相间设置,通过第一电机以实时调节两第一钢片连接端伸入至缝隙内的深度,使用灵活方便。通过第一电机实时调节两第二钢片的收放卷的长度,以调节关节组件被拉紧的程度,从而调节多个关节套之间的弯曲程度,如此关节组件弯曲,以使得穿过关节组件套内的两第一钢片的另一端弯曲,从而调节两第一钢片另一端的的角度,以使得清洁机构能深入各个方向不同深度的缝隙,提高清洁机构的清洁范围。同时本发明关节组件还有利于提高两第一钢片相连接端的结构强度,保证结构的稳定性,上述装置是通过钢条等机构刮擦间隙来对碎屑进行清理,但是钻机内部空间狭小,上述装置的活动空间不足,清理效果和范围差,且清理时需要驱动机构带动清理机构进行移动,因此需要一定的清理时间等待,延长了每次打孔的周期,降低了工作效率。

[0004] 现有专利号CN211465680U提出种钻孔机的清洁机构,包括操作台、顶板、升降装置和钻孔装置,所述顶板设置于操作台的上方,所述顶板的底端固定连接于钻孔装置,所述顶板与操作台通过升降装置连接,所述钻孔装置的底部设有护罩,所述护罩为底端开口的空腔结构,所述钻孔装置与护罩通过若干连接杆连接,且所述护罩的顶端中间位置开设有与钻孔装置相配合的第一通孔,所述操作台的底端固定连接有若干支撑柱,所述护罩内开设有环形腔室,所述护罩的顶端内壁开设有若干与环形腔室连通的第二通孔,所述操作台的顶端一侧固定连接有气泵,所述气泵的输入端设有进气管道,所述进气管道的一侧设有软管,所述软管的一端与进气管道的一端通过收集机构连接,所述环形腔室的一侧内壁开设有第三通孔,且所述软管的另一端与环形腔室通过第三通孔连通,所述操作台的顶端开设有与护罩相配合的环形凹槽,所述操作台的顶端固定连接有第二挡环,通过设置护罩、连接

杆、环形腔室、第二通孔、第三通孔、软管、进气管道、气泵和收集机构的配合作用,当钻孔装置在工作时,通过护罩防止碎屑四处飞散,同时碎屑最终会被吸入收集腔室内,进而在钻孔结束时,碎屑就被清理干净,不需要人工清理,增加了工作效率,但是上述装置在使用时,需要额外利用类似抽气机的机构,需要额外的电能供应,不仅增加了钻机安装的难度,也不利于节能环保。

[0005] 因此亟需一种不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构来解决上述问题。

发明内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构来解决上述问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构,包括底座,底座的左右两侧内部均开设有四个圆槽,圆槽的内壁套入有活塞,活塞通过弹簧D与圆槽内壁连接,圆槽的顶面开设有孔且套入有塞杆,塞杆与活塞固定连接,底座左右两侧的塞杆顶面固定连接有抵板,两个抵板相对应一面顶端均呈剖切状态,底座内部在圆槽下方开设有储气槽,圆槽底面开设有孔且固定连接有具备出气功能的单向阀,底座侧面对应数个圆槽的位置均开设有孔且固定安装有具备进气功能的单向阀,储气槽的底面固定连接有弹性垫,底座在两个抵板之间的四角均开设有与储气槽连通的孔且孔内固定连接有插筒,右后方的插筒正面、右前方的插筒左面、左后方的插筒右面,左前方的插筒背面均固定连接且连通有气管,插筒的中心镂空且套入有竖截面呈倒置T字型的分流杆,分流杆顶面与抵板顶面平齐,分流杆在插筒内的外壁开设有气孔A,气孔A远离抵板的一端孔口位于分流杆底面。

[0010] 优选的,所述底座顶面四边对应四个插筒的位置均开设有槽且槽内套入有导气筒,左右两侧的导气筒相对应的一面呈镂空状态,前后两侧的导气筒相对应的一面呈镂空状态,导气筒外壁对应气管的位置开设有孔,导气筒靠近气管的一面与气管平齐,储气槽顶面对应四个导气筒靠近气管的一端均开设有竖截面呈倒置T字型的孔且套入有竖截面呈倒置T字型的推杆,分流杆在储气槽内的底面外沿开设有孔且套入有竖截面呈倒置T字型的滑杆A,滑杆A通过弹簧A与分流杆连接且弹簧A呈压缩状态,滑杆A顶端固定连接有推球,推球与推杆位置对应。

[0011] 优选的,右侧的所述抵板右面前端和左侧的抵板左面后端均固定连接有连接轴,两个连接轴外壁均套入有两个套环,呈前后对应的两个套环顶面固定连接有一个撑板。

[0012] 优选的,位于前侧的两个所述套环正面固定连接有一个呈C字型的连接架,连接架顶面固定连接有连杆,连杆顶面固定连接有固定环,固定环前后面的中心呈镂空状态且套入有竖截面呈T字型的滑杆B,滑杆B背面固定连接有呈扇形体的吸引板,位于后侧的套环通过弹簧B与抵板连接,滑杆B通过吸引板与固定环连接。

[0013] 优选的,前侧的所述连接轴右侧面和后侧的连接轴左侧面均固定连接有固定筒,固定筒和连接轴内部均镂空,固定筒对应连接轴的一面开设有孔且通过转动轴承连接有转轴,转轴在连接轴内的外壁开设有螺旋槽,连接轴顶面和底面内壁均开设有滑槽且套入有

磁板,磁板内部固定安装有磁铁且对套环产生磁力吸引,磁板侧面中心开设有孔且转轴位于其内圈,磁板内壁固定连接插杆,插杆呈插入螺旋槽的状态,转轴在固定筒内的外壁等间距固定连接扇板,扇板与固定筒内壁贴合,扇板远离转轴的一面等间距开设有数个气孔B,转轴内部对应扇板的位置呈镂空状态且与气孔B连通,储气槽顶面对应固定筒的位置开设有孔且套入有呈中心镂空的套块,套块顶面与固定筒固定连接并连通,固定筒顶面固定连接且连通有呈内部镂空的导气块,两个导气块相对应的一面均固定连接排气盘,排气盘呈四分之一圆柱体且曲面远离于导气块,排气盘的曲面开设孔且与导气块连通。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构,具备以下有益效果:

[0016] 1、该不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构,通过抵板的设置,利用打孔步骤中钻头与不锈钢材料贴合时的施压,让储气槽内积蓄空气,然后在打孔结束后自动释放,具备反应迅速、自动化且不需要等待的好处,有利于提高工作效率,且利用气流流动对碎屑进行排出,具备效率高且效果好,而机构本身的动力源为打孔设备本身,也还能担任承接碎屑和放置不锈钢材料的工作,能够很好地与打孔设备结合,减少额外设置抽气设备等导致的安装难度增加和不利于节能环保的问题。

[0017] 2、该不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构,通过分流杆的设置,利用四角的分流杆和插筒上气管的方位分布,可以控制气流的流向,从而改变碎屑排出的位置,方便了对碎屑的收集和处理,有利于提高工作效率。

[0018] 3、该不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构,通过导气筒的设置,气管排出空气时会通过导气筒输出,利用导气筒扩大排出空气的范围,在导气筒在不排出空气时会收缩在底座顶面,从而避免阻碍碎屑从底座上的移动,达到更好的清洁效果和更高的清洁效率。

[0019] 4、该不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构,通过撑板的设置,在进行打孔操作时,通过滑动套环来调整撑板的位置,将撑板的间隙对应到打孔位置后,撑板对不锈钢材料进行支撑,从而避免不锈钢材质打孔处受力过大导致变形的问題,有利于打孔步骤的稳定运行以及打孔后不锈钢材料的整体质量,提高机构使用的功能性和方便性。

[0020] 5、该不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构,通过吸引板的设置,利用钻头转动时周围产生的气压降低效果,吸引吸引板自动向钻头处靠近,并带动撑板自动移动到打孔位置来对不锈钢材料进行支撑,提高了撑板使用的自动化程度,节省了手动对应的步骤,进一步提高工作效率。

[0021] 6、该不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构,通过扇板的设置,套环在连接轴上滑动的过程中会带动扇板转动,通过扇板上的气孔B对应到套块时将储气槽内积蓄的空气通过排气盘输送的效果,在打孔前螺旋槽会输出气流对不锈钢材料的表面进行气流清理,避免灰尘等影响使用者对打孔位置标记的观察,而在打孔结束后,螺旋槽会通过输出气流对不锈钢材料的表面进行气流清理,进一步提高清洁的效果。

附图说明

[0022] 图1为本发明的结构示意图;

[0023] 图2为本发明图1的A处放大图；

[0024] 图3为本发明图1的B处放大图；

[0025] 图4为本发明底座的侧面剖视结构示意图；

[0026] 图5为本发明底座的局部剖视结构示意图；

[0027] 图6为本发明连接轴和固定筒的局部剖视结构示意图。

[0028] 图中：1、底座；2、圆槽；3、活塞；4、塞杆；5、抵板；6、储气槽；7、弹性垫；8、插筒；9、气管；10、分流杆；11、气孔A；12、导气筒；13、推杆；14、滑杆A；15、推球；16、弹簧A；17、连接轴；18、套环；19、撑板；20、连接架；21、弹簧B；22、连杆；23、固定环；24、滑杆B；25、弹簧C；26、吸引板；27、固定筒；28、转轴；29、螺旋槽；30、磁板；31、插杆；32、扇板；33、气孔B；34、套块；35、导气块；36、排气盘；37、滑槽；38、弹簧D。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-6，一种不锈钢材料打孔设备内的可自动清洁机构，包括底座1，底座1的左右两侧内部均开设有四个圆槽2，圆槽2的内壁套入有活塞3，活塞3通过弹簧D38与圆槽2内壁连接，圆槽2的顶面开设有孔且套入有塞杆4，塞杆4与活塞3固定连接，底座1左右两侧的塞杆4顶面固定连接有抵板5，两个抵板5相对应一面顶端均呈剖切状态，底座1内部在圆槽2下方开设有储气槽6，圆槽2底面开设有孔且固定连接有具备出气功能的单向阀，底座1侧面对应数个圆槽2的位置均开设有孔且固定安装有具备进气功能的单向阀，储气槽6的底面固定连接弹性垫7，底座1在两个抵板5之间的四角均开设有与储气槽6连通的孔且孔内固定连接插筒8，右后方的插筒8正面、右前方的插筒8左面、左后方的插筒8右面，左前方的插筒8背面均固定连接且连通有气管9，插筒8的中心镂空且套入有竖截面呈倒置T字型的分流杆10，分流杆10顶面与抵板5顶面平齐，分流杆10在插筒8内的外壁开设有气孔A11，气孔A11远离抵板5的一端孔口位于分流杆10底面，首先将底座1固定安装在打孔设备对应钻头的位置，然后转动一个或数个分流杆10，将分流杆10外壁上的气孔A11对应到气管9，当需要进行打孔时，首先将不锈钢材料放置到抵板5上，然后钻头下降对不锈钢材料施压，抵板5在压力作用下通过塞杆4带动活塞3在圆槽2内下滑，分流杆10也随着压力作用在抵板5内滑动，此时气孔A11脱离气管9并受到抵板5内壁的封堵，然后抵板5底面贴合到底座1底面后，即可进行打孔操作，活塞3在圆槽2内下滑时将圆槽2内的空气通过单向阀的导向注入到储气槽6内，弹性垫7因空气大量注入储气槽6内产生的气压而受力压缩，然后在不锈钢材料打孔结束后，打孔设备脱离不锈钢材料，抵板5脱离受压状态后弹簧D38回弹带动活塞3复位，活塞3通过底座1外壁的单向阀将外界空气抽入圆槽2内，而分流杆10在脱离不锈钢材料的施压后在气压作用下上升，上升至对应气管9的位置后，储气槽6内的空气通过气孔A11传导到气管9内排出，从而对底座1上的碎屑进行气流清理，通过转动不同位置的分流杆10，可以控制气流的流向，通过抵板5的设置，利用打孔步骤中钻头与不锈钢材料贴合时的施压，让储气槽6内积蓄空气，然后在打孔结束后自动释放，具备反应迅速、自动化且不需要等待的

好处,有利于提高工作效率,且利用气流流动对碎屑进行排出,具备效率高且效果好的好处,而机构本身的动力源为打孔设备本身,也还能担任承接碎屑和放置不锈钢材料的工作,能够很好地与打孔设备结合,减少额外设置抽气设备等导致的安装难度增加和不利于节能环保的问题,通过分流杆10的设置,利用四角的分流杆10和插筒8上气管9的方位分布,可以控制气流的流向,从而改变碎屑排出的位置,方便了对碎屑的收集和处理,有利于提高工作效率。

[0031] 底座1顶面四边对应四个插筒8的位置均开设有槽且槽内套入有导气筒12,左右两侧的导气筒12相对应的一面呈镂空状态,前后两侧的导气筒12相对应的一面呈镂空状态,导气筒12外壁对应气管9的位置开设有孔,导气筒12靠近气管9的一面与气管9平齐,储气槽6顶面对应四个导气筒12靠近气管9的一端均开设有竖截面呈倒置T字型的孔且套入有竖截面呈倒置T字型的推杆13,分流杆10在储气槽6内的底面外沿开设有孔且套入有竖截面呈倒置T字型的滑杆A14,滑杆A14通过弹簧A16与分流杆10连接且弹簧A16呈压缩状态,滑杆A14顶端固定连接推球15,推球15与推杆13位置对应,当分流杆10转动至气孔A11与气管9对应时,推球15与推杆13位置对应,弹簧A16回弹推动滑杆A14上升,推球15通过推动推杆13带动导气筒12从底座1顶面的槽内伸出,导气筒12伸出后与气管9连通,气管9排出空气时会通过导气筒12输出,通过导气筒12的设置,气管9排出空气时会通过导气筒12输出,利用导气筒12扩大排出空气的范围,在导气筒12在不排出空气时会收缩在底座1顶面,从而避免阻碍碎屑从底座1上的移动,达到更好的清洁效果和更高的清洁效率。

[0032] 右侧的抵板5右面前端和左侧的抵板5左面后端均固定连接连接轴17,两个连接轴17外壁均套入有两个套环18,呈前后对应的两个套环18顶面固定连接有一个撑板19,通过撑板19的设置,在进行打孔操作时,通过滑动套环18来调整撑板19的位置,将撑板19的间隙对应到打孔位置后,撑板19对不锈钢材料进行支撑,从而避免不锈钢材质打孔处受力过大导致变形的的问题,有利于打孔步骤的稳定运行以及打孔后不锈钢材料的整体质量,提高机构使用的功能性和方便性。

[0033] 位于前侧的两个套环18正面固定连接有一个呈C字型的连接架20,连接架20顶面固定连接有连杆22,连杆22顶面固定连接固定环23,固定环23前后面的中心呈镂空状态且套入有竖截面呈T字型的滑杆B24,滑杆B24背面固定连接呈扇形体的吸引板26,位于后侧的套环18通过弹簧B21与抵板5连接,滑杆B24通过吸引板26与固定环23连接,在钻头进行转动时,会带动周围的气流产生高速流动并降低气压,因此会通过压力差对吸引板26产生吸附效果,通过吸引板26来带动套环18滑动,从而将撑板19自动对应到打孔位置,在打孔结束后,弹簧C25和弹簧B21带动滑杆B24和撑板19复位,以供后续继续运转,通过吸引板26的设置,利用钻头转动时周围产生的气压降低效果,吸引板26自动向钻头处靠近,并带动撑板19自动移动到打孔位置来对不锈钢材料进行支撑,提高了撑板19使用的自动化程度,节省了手动对应的步骤,进一步提高工作效率。

[0034] 前侧的连接轴17右侧面和后侧的连接轴17左侧面均固定连接固定筒27,固定筒27和连接轴17内部均镂空,固定筒27对应连接轴17的一面开设有孔且通过转动轴承连接有转轴28,转轴28在连接轴17内的外壁开设有螺旋槽29,连接轴17顶面和底面内壁均开设有滑槽37且套入有磁板30,磁板30内部固定安装有磁铁且对套环18产生磁力吸引,磁板30侧面中心开设有孔且转轴28位于其内圈,磁板30内壁固定连接插杆31,插杆31呈插入螺旋

槽29的状态,转轴28在固定筒27内的外壁等间距固定连接有扇板32,扇板32与固定筒27内壁贴合,扇板32远离转轴28的一面等间距开设有数个气孔B33,转轴28内部对应扇板32的位置呈镂空状态且与气孔B33连通,储气槽6顶面对应固定筒27的位置开设有孔且套入有呈中心镂空的套块34,套块34顶面与固定筒27固定连接并连通,固定筒27顶面固定连接且连通有呈内部镂空的导气块35,两个导气块35相对应的一面均固定连接有排气盘36,排气盘36呈四分之一圆柱体且曲面远离于导气块35,排气盘36的曲面开设孔且与导气块35连通,在不锈钢材料放置到抵板5上后,弹簧A16与不锈钢材料的顶面对应套环18在连接轴17上滑动的过程中会通过磁板30的磁力带动磁板30在连接轴17滑动,磁板30滑动时会通过插杆31在螺旋槽29上的滑动,带动转轴28进行转动,转轴28转动时带动扇板32转动,当扇板32上的气孔B33对应到达套块34时,储气槽6内积蓄的空气会通过套块34、气孔B33输送到转轴28内,再通过转轴28和气孔B33输送到导气块35内,最后通过排气盘36排出,而套环18滑动时间对应于打孔前钻头的转动和打孔后通过弹簧B21回弹带动的复位,因此在打孔步骤前后螺旋槽29会输出气流对不锈钢材料的表面进行气流清理,通过扇板32的设置,套环18在连接轴17上滑动的过程中会带动扇板32转动,通过扇板32上的气孔B33对应到套块34时将储气槽6内积蓄的空气通过排气盘36输送的效果,在打孔前螺旋槽29会输出气流对不锈钢材料的表面进行气流清理,避免灰尘等影响使用者对打孔位置标记的观察,而在打孔结束后,螺旋槽29会通过输出气流对不锈钢材料的表面进行气流清理,进一步提高清洁的效果。

[0035] 在使用时,S1,首先将底座1固定安装在打孔设备对应钻头的位置,然后转动一个或数个分流杆10,将分流杆10外壁上的气孔A11对应到气管9,当需要进行打孔时,首先将不锈钢材料放置到抵板5上,然后钻头下降对不锈钢材料施压,抵板5在压力作用下通过塞杆4带动活塞3在圆槽2内下滑,分流杆10也随着压力作用在抵板5内滑动,此时气孔A11脱离气管9并受到抵板5内壁的封堵,然后抵板5底面贴合到底座1底面后,即可进行打孔操作,活塞3在圆槽2内下滑时将圆槽2内的空气通过单向阀的导向注入到储气槽6内,弹性垫7因空气大量注入储气槽6内产生的气压而受力压缩,然后在不锈钢材料打孔结束后,打孔设备脱离不锈钢材料,抵板5脱离受压状态后弹簧D38回弹带动活塞3复位,活塞3通过底座1外壁的单向阀将外界空气抽入圆槽2内,而分流杆10在脱离不锈钢材料的施压后在气压作用下上升,上升至对应气管9的位置后,储气槽6内的空气通过气孔A11传导到气管9内排出,从而对底座1上的碎屑进行气流清理,通过转动不同位置的分流杆10,可以控制气流的流向。

[0036] S2,当分流杆10转动至气孔A11与气管9对应时,推球15与推杆13位置对应,弹簧A16回弹推动滑杆A14上升,推球15通过推动推杆13带动导气筒12从底座1顶面的槽内伸出,导气筒12伸出后与气管9连通,气管9排出空气时会通过导气筒12输出。

[0037] S3,在钻头进行转动时,会带动周围的气流产生高速流动并降低气压,因此会通过压力差对吸引板26产生吸附效果,通过吸引吸引板26来带动套环18滑动,从而将撑板19自动对应到打孔位置,在打孔结束后,弹簧C25和弹簧B21带动滑杆B24和撑板19复位,以供后续继续运转。

[0038] S4,在不锈钢材料放置到抵板5上后,弹簧A16与不锈钢材料的顶面对应套环18在连接轴17上滑动的过程中会通过磁板30的磁力带动磁板30在连接轴17滑动,磁板30滑动时会通过插杆31在螺旋槽29上的滑动,带动转轴28进行转动,转轴28转动时带动扇板32转动,当扇板32上的气孔B33对应到达套块34时,储气槽6内积蓄的空气会通过套块34、气孔B33输

送到转轴28内,再通过转轴28和气孔B33输送到导气块35内,最后通过排气盘36排出,而套环18滑动时间对应于打孔前钻头的转动和打孔后通过弹簧B21回弹带动的复位,因此在打孔步骤前后螺旋槽29会输出气流对不锈钢材料的表面进行气流清理。

[0039] 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。

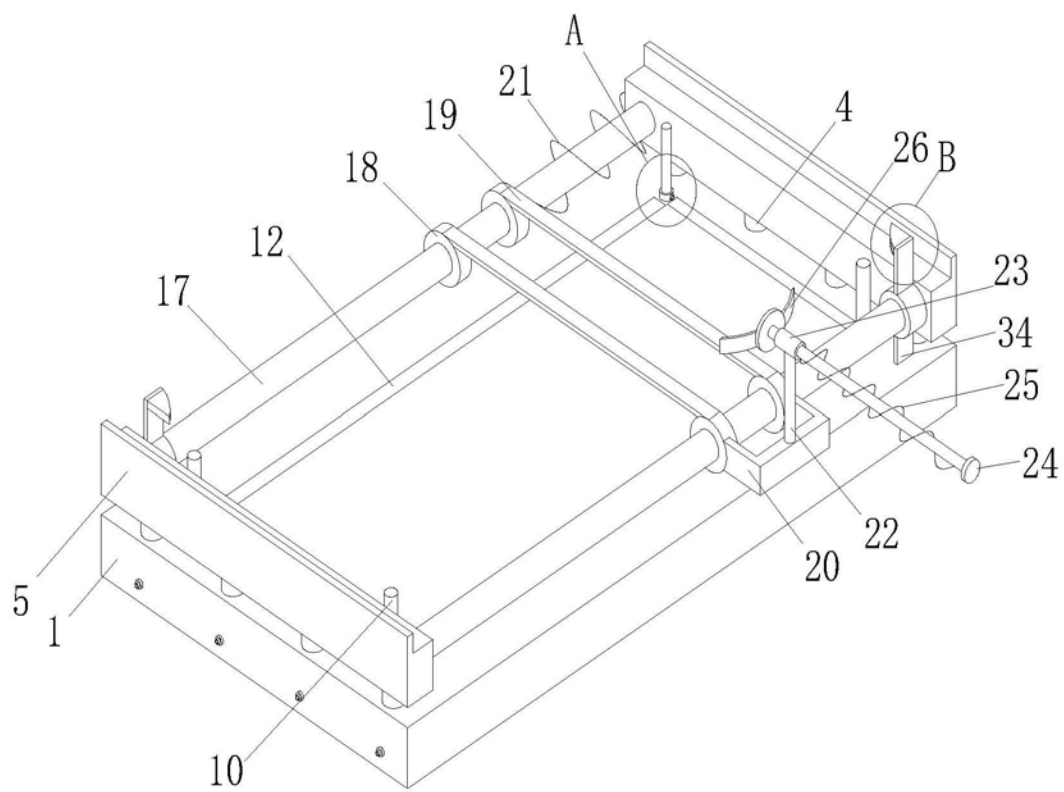


图1

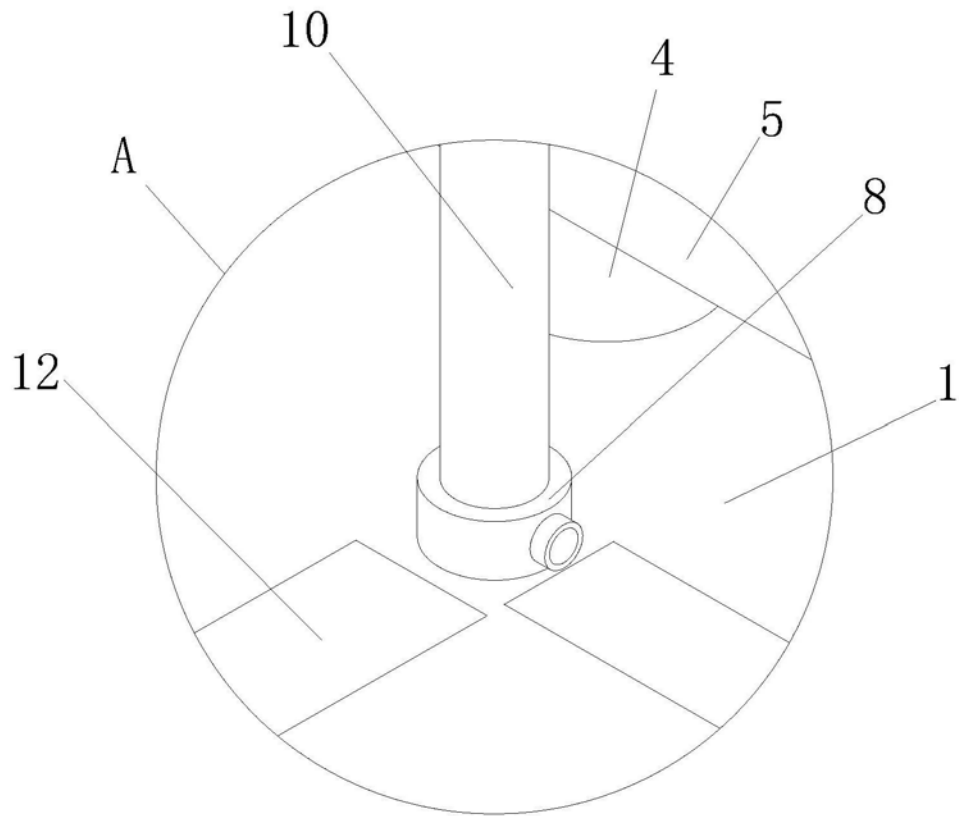


图2

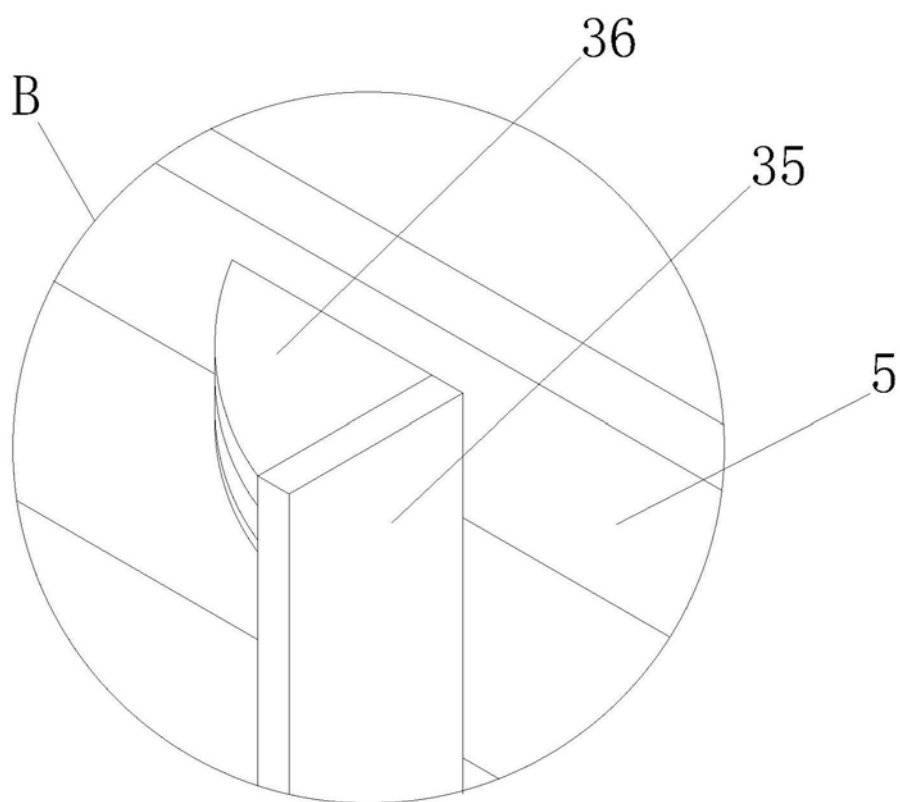


图3

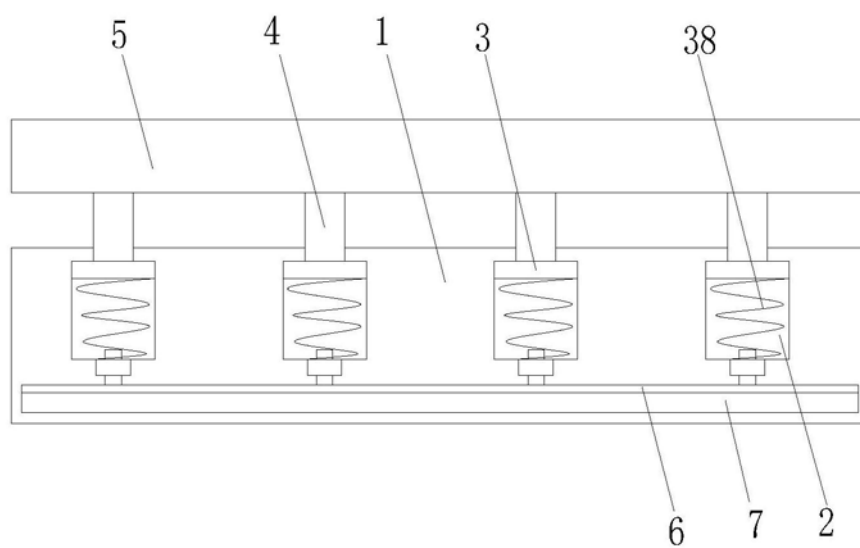


图4

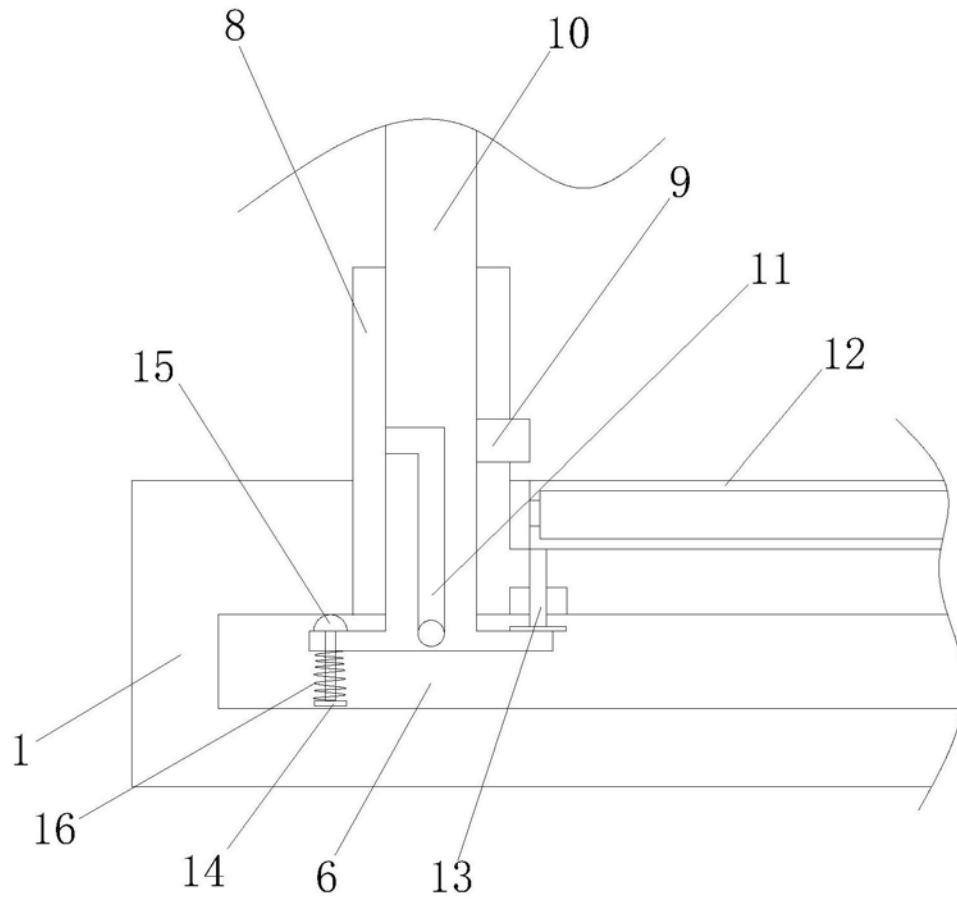


图5

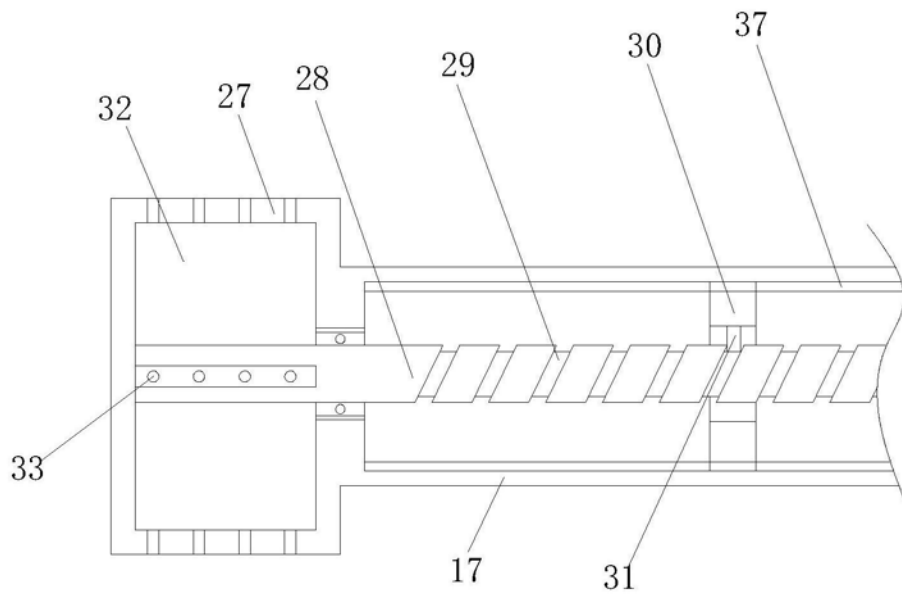


图6