



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117921553 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202410318228.9

(22) 申请日 2024.03.20

(71) 申请人 江苏锡华智能装备有限公司

地址 225400 江苏省泰州市泰兴市高新技术
产业开发区科新路西侧

(72) 发明人 王小磊 曹贵平 石东

(74) 专利代理机构 泰州天创专利代理事务所
(普通合伙) 32797

专利代理师 高静

(51) Int. Cl.

B24C 3/06 (2006.01)

B24C 1/08 (2006.01)

B24C 9/00 (2006.01)

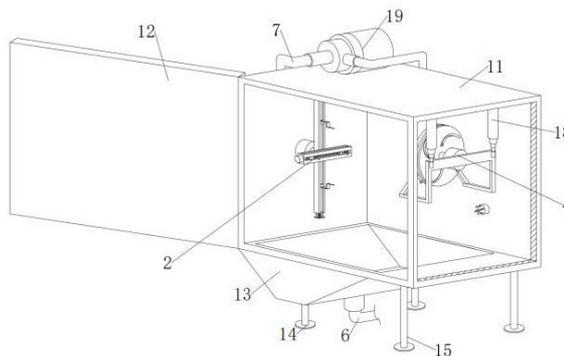
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种风电齿轮箱内部齿轮喷砂去毛刺设备

(57) 摘要

本发明涉及风电齿轮箱加工技术领域,本发明公开了一种风电齿轮箱内部齿轮喷砂去毛刺设备,包括主体结构、夹持结构以及喷砂结构;所述夹持结构固定设置于主体结构中主体箱内左侧壁中部,所述喷砂结构固定设置于主体结构中右端气缸上,且喷砂结构与夹持结构相对,本发明采用横向和纵向交替夹持固定可以使喷砂处理过程更加高效,避免了遮挡和盲区,从而提高工件处理的效率,无需二次更换夹持部位;通过喷砂结构形成不同直径圆形范围的喷砂,可以针对不同大小的齿轮进行快速去除毛刺处理;该方案设计简单,可以边喷砂处理边回收砂丸形成循环利用,节约了喷砂材料,同时也降低了成本,也相对减少了人工干预的需要,同时也降低了人力成本。



1. 一种风电齿轮箱内部齿轮喷砂去毛刺设备,其特征在于,包括主体结构(1)、夹持结构(2)以及喷砂结构(4);所述夹持结构(2)固定设置于主体结构(1)中主体箱(11)内左侧壁中部,所述喷砂结构(4)固定设置于主体结构(1)中右端气缸(18)上,且喷砂结构(4)与夹持结构(2)相对;

所述主体结构(1)包括主体箱(11)、门体(12)、集装盒(13)、一对第一支腿(14)、一对第二支腿(15)、显示屏(16)、操控面板(17)、一对气缸(18)以及喷砂泵(19);

所述主体箱(11)为矩形的无前侧壁的箱体结构,所述主体箱(11)后侧壁靠近右端设置有管道孔,所述主体箱(11)下壁左端中部开设有收集口,所述门体(12)一端活动设置于主体箱(11)左侧壁上,所述集装盒(13)为梯形盒体,且下壁中部设置有连通的出料接口,所述集装盒(13)固定设置于主体箱(11)下壁,且位于收集口部位处,一对所述第一支腿(14)分别固定设置于集装盒(13)下壁且分别位于前后两端相对称,一对所述第二支腿(15)一端分别设置于主体箱(11)右端下壁,且分别与第一支腿(14)相对应,一对所述第二支腿(15)另一端分别与第一支腿(14)另一端在同一平面,所述显示屏(16)固定设置于主体箱(11)右侧壁顶端中部,所述操控面板(17)固定设置于主体箱(11)右侧壁且位于显示屏(16)下方,一对所述气缸(18)一端分别固定设置于主体箱(11)内右端上壁且分别靠近前后两端相对应,所述喷砂泵(19)固定设置于主体箱(11)上壁,且喷砂泵(19)抽取端通过第一管道(6)与集装盒(13)的出料接口相连,所述喷砂泵(19)的出料端连接有第二管道(7),且第二管道(7)另一端固定贯穿于管道孔,所述第二管道(7)另一端设置有多个接口。

2. 根据权利要求1所述的一种风电齿轮箱内部齿轮喷砂去毛刺设备,其特征在于,所述夹持结构(2)包括旋转电机(21)、第一夹架(22)、托架(23)、第一电机(24)、第一螺旋杆(25)、一对第一移动块(26)、一对第一夹杆(27)、第二夹架(28)、第二电机(29)、第二螺旋杆(30)、一对第二移动块(31)以及一对第二夹杆(32);

所述旋转电机(21)固定设置于主体箱(11)内左侧壁中部,所述第一夹架(22)为无下壁矩形箱体结构,且第一夹架(22)左右两侧壁中部均对称开设有第一移动槽(8),所述第一夹架(22)固定设置于主体箱(11)内左侧壁的旋转电机(21)驱动端上,所述托架(23)固定设置于第一夹架(22)底部,所述第一电机(24)固定设置于第一夹架(22)上壁中部,且驱动端活动贯穿于第一夹架(22)上壁,所述第一螺旋杆(25)一端固定连接于第一电机(24)驱动端上,且第一螺旋杆(25)另一端活动嵌装于托架(23)内,一对所述第一移动块(26)一端分别活动插装于第一夹架(22)的第一移动槽(8)内,且第一移动块(26)中部开设有反向的螺旋孔并分别与第一螺旋杆(25)相旋接,一对所述第一夹杆(27)均为Z字形结构,一对所述第一夹杆(27)一端分别对称设置于第一移动块(26)上,所述第二夹架(28)为矩形结构,且上下两侧壁以及右侧壁中部贯通设置有T型的第二移动槽(9),所述第二夹架(28)后侧壁中部固定设置于第一夹架(22)右侧壁中部,且第二夹架(28)宽度小于第一夹杆(27)一端长度,所述第二电机(29)固定设置于第二夹架(28)前侧壁中部,且驱动端活动嵌装于第二夹架(28)前侧壁内,所述第二螺旋杆(30)一端固定连接于第二电机(29)驱动端上,且第二螺旋杆(30)另一端活动嵌装于第二移动槽(9)内后侧壁内,一对所述第二移动块(31)一端分别活动插装于第二夹架(28)右侧壁的第二移动槽(9)内,且第二移动块(31)一端中部均开设有反向相反的螺旋孔,一对所述第二移动块(31)一端分别活动旋接于第二螺旋杆(30)上,一对所述第二夹杆(32)一端分别对称设置于第二移动块(31)另一端上。

3. 根据权利要求2所述的一种风电齿轮箱内部齿轮喷砂去毛刺设备,其特征在于,所述喷砂结构(4)包括承载架(41)、调节盘(42)、驱动盘(43)、第三电机(44)、两对移动座(45)以及两对喷爪(46);

所述承载架(41)固定设置于气缸(18)伸缩端上,所述调节盘(42)固定设置于承载架(41)左端之间,所述调节盘(42)为圆盘结构,且中部嵌装有轴承,所述调节盘(42)的外壁上等距设置有两对滑动槽,所述调节盘(42)中部开设有圆形内腔,且位于轴承外侧,所述调节盘(42)侧壁设置有与圆形内腔连通的供料管(5),且位于其中两个滑动槽之间,所述调节盘(42)左侧壁中部等距开设有若干与圆形内腔连通的第一喷砂孔,所述驱动盘(43)为圆盘结构且直径与调节盘(42)相同,所述驱动盘(43)左侧壁中部设置有轴柱,且驱动盘(43)的外壁上等距设置有两对贯通的分别与滑动槽相对应的驱动槽(10),所述驱动槽(10)为弧形,所述驱动盘(43)通过轴柱固定插装于轴承内安置,所述第三电机(44)固定设置于承载架(41)一端中部,且驱动端固定连接于驱动盘(43)中部,两对所述移动座(45)均为L型结构,两对所述移动座(45)一端分别活动贯穿于调节盘(42)的滑动槽且相互对称,两对所述移动座(45)另一端均为圆柱形结构,且分别活动插装于驱动槽(10)内,两对所述喷爪(46)分别对称设置于移动座(45)一端上的,且位于调节盘(42)左侧,两对所述喷爪(46)左侧壁均等距设置有若干第二喷孔,且与第二夹架(28)相对。

4. 根据权利要求3所述的一种风电齿轮箱内部齿轮喷砂去毛刺设备,其特征在于,两对所述喷爪(46)均为弧形空腔结构,且侧壁中部均设置有连通的第三转接口。

5. 根据权利要求4所述的一种风电齿轮箱内部齿轮喷砂去毛刺设备,其特征在于,所述喷爪(46)的第三转接口以及供料管(5)分别与第二管道(7)相连。

6. 根据权利要求5所述的一种风电齿轮箱内部齿轮喷砂去毛刺设备,其特征在于,所述驱动盘(43)能够相对于调节盘(42)转动,且通过驱动槽(10)带动移动座(45)移动。

7. 根据权利要求6所述的一种风电齿轮箱内部齿轮喷砂去毛刺设备,其特征在于,所述移动座(45)能够受力相对或者相向移动。

8. 根据权利要求7所述的一种风电齿轮箱内部齿轮喷砂去毛刺设备,其特征在于,所述第一夹杆(27)另一端能够扣装于第二夹架(28)前侧。

一种风电齿轮箱内部齿轮喷砂去毛刺设备

技术领域

[0001] 本发明涉及风电齿轮箱加工技术领域,具体为一种风电齿轮箱内部齿轮喷砂去毛刺设备。

背景技术

[0002] 风力发电作为一种清洁可再生的能源,在全球范围内得到了广泛的应用。其中,风电齿轮箱作为风力发电机组的核心传动部件,其内部各种大小齿轮需保证精度和光滑度以减少摩擦和磨损,提升整机的寿命和效率。然而,在齿轮制造过程中,由于加工和热处理等原因,齿轮表面可能会产生毛刺或凸起,这不仅影响齿轮的装配和运行质量,还可能导致齿轮在使用中出现故障。因此,去除工件上的毛刺,尤其是难以观察和接触到的内部毛刺,成为保障风电齿轮箱长期稳定运行的重要环节;随着自动化技术的发展,喷砂去毛刺设备被广泛应用于工业生产中以取代传统的去毛刺方法;喷砂去毛刺可以有效地清理齿轮表面的毛刺;然而现有的喷砂设备多会直接对工件进行大量的喷砂使用,不能更好的契合工件的形状进行使用,只能依靠时间和移动位置实现全面去除;例如:圆柱形齿轮、锥形齿轮、斜齿齿轮等工件,其齿牙的形状不同,铸造后的毛刺也多会隐蔽在齿缝以及轴孔内,因此现设计一种风电齿轮箱内部齿轮喷砂去毛刺设备。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种风电齿轮箱内部齿轮喷砂去毛刺设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种风电齿轮箱内部齿轮喷砂去毛刺设备,包括主体结构、夹持结构以及喷砂结构;所述夹持结构固定设置于主体结构中主体箱内左侧壁中部,所述喷砂结构固定设置于主体结构中右端气缸上,且喷砂结构与夹持结构相对。

[0005] 优选的,所述主体结构包括主体箱、门体、集装箱、一对第一支腿、一对第二支腿、显示屏、操控面板、一对气缸以及喷砂泵;所述主体箱为矩形的无前侧壁的箱体结构,所述主体箱后侧壁靠近右端设置有管道孔,所述主体箱下壁左端中部开设有收集口,所述门体一端活动设置于主体箱左侧壁上,所述集装箱为梯形箱体,且下壁中部设置有连通的出料接口,所述集装箱固定设置于主体箱下壁,且位于收集口部位处,一对所述第一支腿分别固定设置于集装箱下壁且分别位于前后两端相对称,一对所述第二支腿一端分别设置于主体箱右端下壁,且分别与第一支腿相对应,一对所述第二支腿另一端分别与第一支腿另一端在同一平面,所述显示屏固定设置于主体箱右侧壁顶端中部,所述操控面板固定设置于主体箱右侧壁且位于显示屏下方,一对所述气缸一端分别固定设置于主体箱内右端上壁且分别靠近前后两端相对应,所述喷砂泵固定设置于主体箱上壁,且喷砂泵抽取端通过第一管道与集装箱的出料接口相连,所述喷砂泵的出料端连接有第二管道,且第二管道另一端固定贯穿于管道孔,所述第二管道另一端设置有多接口。

[0006] 优选的,所述夹持结构包括旋转电机、第一夹架、托架、第一电机、第一螺旋杆、一对第一移动块、一对第一夹杆、第二夹架、第二电机、第二螺旋杆、一对第二移动块以及一对第二夹杆;所述旋转电机固定设置于主体箱内左侧壁中部,所述第一夹架为无下壁矩形箱体结构,且第一夹架左右两侧壁中部均对称开设有第一移动槽,所述第一夹架固定设置于主体箱内左侧壁的旋转电机驱动端上,所述托架固定设置于第一夹架底部,所述第一电机固定设置于第一夹架上壁中部,且驱动端活动贯穿于第一夹架上壁,所述第一螺旋杆一端固定连接于第一电机驱动端上,且第一螺旋杆另一端活动嵌装于托架内,一对所述第一移动块一端分别活动插装于第一夹架的第一移动槽内,且第一移动块中部开设有反向的螺旋孔并分别与第一螺旋杆相旋接,一对所述第一夹杆均为Z字形结构,一对所述第一夹杆一端分别对称设置于第一移动块上,所述第二夹架为矩形结构,且上下两侧壁以及右侧壁中部贯通设置有T型的第二移动槽,所述第二夹架后侧壁中部固定设置于第一夹架右侧壁中部,且第二夹架宽度小于第一夹杆一端长度,所述第二电机固定设置于第二夹架前侧壁中部,且驱动端活动嵌装于第二夹架前侧壁内,所述第二螺旋杆一端固定连接于第二电机驱动端上,且第二螺旋杆另一端活动嵌装于第二移动槽内后侧壁内,一对所述第二移动块一端分别活动插装于第二夹架右侧壁的第二移动槽内,且第二移动块一端中部均开设有反向相反的螺旋孔,一对所述第二移动块一端分别活动旋接于第二螺旋杆上,一对所述第二夹杆一端分别对称设置于第二移动块另一端上。

[0007] 优选的,所述喷砂结构包括承载架、调节盘、驱动盘、第三电机、两对移动座以及两对喷爪;所述承载架固定设置于气缸伸缩端上,所述调节盘固定设置于承载架左端之间,所述调节盘为圆盘结构,且中部嵌装有轴承,所述调节盘的外壁上等距设置有两对滑动槽,所述调节盘中部开设有圆形内腔,且位于轴承外侧,所述调节盘侧壁设置有与圆形内腔连通的供料管,且位于其中两个滑动槽之间,所述调节盘左侧壁中部等距开设有若干与圆形内腔连通的第一喷砂孔,所述驱动盘为圆盘结构且直径与调节盘相同,所述驱动盘左侧壁中部设置有轴柱,且驱动盘的外壁上等距设置有两对贯通的分别与滑动槽相对应的驱动槽,所述驱动槽为弧形,所述驱动盘通过轴柱固定插装于轴承内安置,所述第三电机固定设置于承载架一端中部,且驱动端固定连接于驱动盘中部,两对所述移动座均为L型结构,两对所述移动座一端分别活动贯穿于调节盘的滑动槽且相互对称,两对所述移动座另一端均为圆柱形结构,且分别活动插装于驱动槽内,两对所述喷爪分别对称设置于移动座一端上的,且位于调节盘左侧,两对所述喷爪左侧壁均等距设置有若干第二喷孔,且与第二夹架相对。

[0008] 优选的,两对所述喷爪均为弧形空腔结构,且侧壁中部均设置有连通的第三转接口。

[0009] 优选的,所述喷爪的第三转接口以及供料管分别与第二管道相连。

[0010] 优选的,所述驱动盘能够相对于调节盘转动,且通过驱动槽带动移动座移动。

[0011] 优选的,所述移动座能够受力相对或者相向移动。

[0012] 优选的,所述第一夹杆另一端能够扣装于第二夹架前侧。

[0013] 本发明提出的一种风电齿轮箱内部齿轮喷砂去毛刺设备,有益效果在于:

1、本发明采用横向和纵向交替夹持固定可以使喷砂处理过程更加高效,避免了遮挡和盲区,从而提高工件处理的效率,无需二次更换夹持部位。

[0014] 2、本发明通过喷砂结构形成不同直径圆形范围的喷砂,可以针对不同大小的齿轮

进行快速去除毛刺处理,确保处理效果均匀,并减少二次加工的可能性。

[0015] 3、本发明可以边喷砂处理边回收砂丸形成循环利用,节约了喷砂材料,同时也降低了成本,也相对减少了人工干预的需要,提高了工作效率,同时也降低了人力成本。

附图说明

[0016] 图1为本发明的装配展示结构示意图。

[0017] 图2为本发明的外观结构示意图。

[0018] 图3为本发明的主体结构展示结构示意图。

[0019] 图4为本发明的夹持结构拆分结构示意图。

[0020] 图5为本发明的夹持结构组装结构示意图。

[0021] 图6为本发明的喷砂结构拆分结构示意图。

[0022] 图7为本发明的喷砂结构组装结构示意图。

[0023] 图8为本发明图4中的A处局部放大图。

[0024] 图9为本发明图4中的B处局部放大图。

[0025] 图10为本发明图6中的C处局部放大图。

[0026] 图11为本发明图6中的D处局部放大图。

[0027] 图12为本发明图6中的E处局部放大图。

[0028] 图中:1、主体结构;11、主体箱;12、门体;13、集装箱;14、第一支腿;15、第二支腿;16、显示屏;17、操控面板;18、气缸;19、喷砂泵;2、夹持结构;21、旋转电机;22、第一夹具;23、托架;24、第一电机;25、第一螺旋杆;26、第一移动块;27、第一夹杆;28、第二夹具;29、第二电机;30、第二螺旋杆;31、第二移动块;32、第二夹杆;4、喷砂结构;41、承载架;42、调节盘;43、驱动盘;44、第三电机;45、移动座;46、喷爪;5、供料管;6、第一管道;7、第二管道;8、第一移动槽;9、第二移动槽;10、驱动槽。

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1-12,本发明提供一种技术方案:一种风电齿轮箱内部齿轮喷砂去毛刺设备,包括主体结构1、夹持结构2以及喷砂结构4;夹持结构2固定设置于主体结构1中主体箱11内左侧壁中部,喷砂结构4固定设置于主体结构1中右端气缸18上,且喷砂结构4与夹持结构2相对;通过主体结构1便于回收砂丸,通过夹持结构2便于对工件夹持固定,且在喷砂处理中不会存有盲区,通过喷砂结构4能够根据工件体积进行调整喷砂范围。

[0031] 作为优选方案,更进一步的,主体结构1包括主体箱11、门体12、集装箱13、一对第一支腿14、一对第二支腿15、显示屏16、操控面板17、一对气缸18以及喷砂泵19;主体箱11为矩形的无前侧壁的箱体结构,主体箱11后侧壁靠近右端设置有管道孔,主体箱11下壁左端中部开设有收集口,门体12一端活动设置于主体箱11左侧壁上,集装箱13为梯形箱体,且下壁中部设置有连通的出料接口,集装箱13固定设置于主体箱11下壁,且位于收集口部位处,

一对第一支腿14分别固定设置于集装箱13下壁且分别位于前后两端相对称,一对第二支腿15一端分别设置于主体箱11右端下壁,且分别与第一支腿14相对应,一对第二支腿15另一端分别与第一支腿14另一端在同一平面,显示屏16固定设置于主体箱11右侧壁顶端中部,操控面板17固定设置于主体箱11右侧壁且位于显示屏16下方,一对气缸18一端分别固定设置于主体箱11内右端上壁且分别靠近前后两端相对应,喷砂泵19固定设置于主体箱11上壁,且喷砂泵19抽取端通过第一管道6与集装箱13的出料接口相连,喷砂泵19的出料端连接有第二管道7,且第二管道7另一端固定贯穿于管道孔,第二管道7另一端设置有多个接口;通过第一支腿14以及第二支腿15能够将主体箱11以及集装箱13垫高,通过集装箱13回收砂丸。

[0032] 作为优选方案,更进一步的,夹持结构2包括旋转电机21、第一夹架22、托架23、第一电机24、第一螺旋杆25、一对第一移动块26、一对第一夹杆27、第二夹架28、第二电机29、第二螺旋杆30、一对第二移动块31以及一对第二夹杆32;旋转电机21固定设置于主体箱11内左侧壁中部,第一夹架22为无下壁矩形箱体结构,且第一夹架22左右两侧壁中部均对称开设有第一移动槽8,第一夹架22固定设置于主体箱11内左侧壁的旋转电机21驱动端上,托架23固定设置于第一夹架22底部,第一电机24固定设置于第一夹架22上壁中部,且驱动端活动贯穿于第一夹架22上壁,第一螺旋杆25一端固定连接于第一电机24驱动端上,且第一螺旋杆25另一端活动嵌装于托架23内,一对第一移动块26一端分别活动插装于第一夹架22的第一移动槽8内,且第一移动块26中部开设有反向的螺旋孔并分别与第一螺旋杆25相旋接,一对第一夹杆27均为Z字形结构,一对第一夹杆27一端分别对称设置于第一移动块26上,第二夹架28为矩形结构,且上下两侧壁以及右侧壁中部贯通设置有T型的第二移动槽9,第二夹架28后侧壁中部固定设置于第一夹架22右侧壁中部,且第二夹架28宽度小于第一夹杆27一端长度,第二电机29固定设置于第二夹架28前侧壁中部,且驱动端活动嵌装于第二夹架28前侧壁内,第二螺旋杆30一端固定连接于第二电机29驱动端上,且第二螺旋杆30另一端活动嵌装于第二移动槽9内后侧壁内,一对第二移动块31一端分别活动插装于第二夹架28右侧壁的第二移动槽9内,且第二移动块31一端中部均开设有反向相反的螺旋孔,一对第二移动块31一端分别活动旋接于第二螺旋杆30上,一对第二夹杆32一端分别对称设置于第二移动块31另一端上;通过第一移动块26在第一夹架22内相对移动能够夹持齿轮两端或者工件两端,通过第二移动块31在第二夹架28内相对或者相向相同能够实现对齿轮外侧或轴孔内扩撑固定,且借助第一夹杆27以及第二夹杆32相对互换防止喷砂处理过程中存在盲区。

[0033] 作为优选方案,更进一步的,喷砂结构4包括承载架41、调节盘42、驱动盘43、第三电机44、两对移动座45以及两对喷爪46;承载架41固定设置于气缸18伸缩端上,调节盘42固定设置于承载架41左端之间,调节盘42为圆盘结构,且中部嵌装有轴承,调节盘42的外壁上等距设置有两对滑动槽,调节盘42中部开设有圆形内腔,且位于轴承外侧,调节盘42侧壁设置有与圆形内腔连通的供料管5,且位于其中两个滑动槽之间,调节盘42左侧壁中部等距开设有若干与圆形内腔连通的第一喷砂孔,驱动盘43为圆盘结构且直径与调节盘42相同,驱动盘43左侧壁中部设置有轴柱,且驱动盘43的外壁上等距设置有两对贯通的分别与滑动槽相对应的驱动槽10,驱动槽10为弧形,驱动盘43通过轴柱固定插装于轴承内安置,第三电机44固定设置于承载架41一端中部,且驱动端固定连接于驱动盘43中部,两对移动座45均为L

型结构,两对移动座45一端分别活动贯穿于调节盘42的滑动槽且相互对称,两对移动座45另一端均为圆柱形结构,且分别活动插装于驱动槽10内,两对喷爪46均为弧形空腔结构,且侧壁中部均设置有连通的第三转接口,两对喷爪46分别对称设置于移动座45一端上的,且位于调节盘42左侧,两对喷爪46左侧壁均等距设置有若干第二喷孔,且与第二夹架28相对;通过驱动盘43的转动能够施力带动移动座45受力在调节盘42内移动,促使喷爪46间距变大,实现改变喷砂范围,可以根据工件的截面大小或者齿轮的直径大小进行调节,提高喷砂处理效果。

[0034] 作为优选方案,更进一步的,喷爪46的第三转接口以及供料管5分别与第二管道7相连,用于设计需求,实现分流从不同的地方喷出。

[0035] 作为优选方案,更进一步的,驱动盘43能够相对于调节盘42转动,且通过驱动槽10带动移动座45移动,用于设计需求实现同步调节运动。

[0036] 作为优选方案,更进一步的,移动座45能够受力相对或者相向移动,用于根据工件的大小进行调整喷砂范围。

[0037] 作为优选方案,更进一步的,第一夹杆27另一端能够扣装于第二夹架28前侧,用于设计需求,实现第一夹杆27与第二夹杆32分别交替夹持。

[0038] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下。

[0039] 工作原理:

设备通过第一支腿14以及第二支腿15固定支撑,将设备通电后,打开主体箱11的门体12,将集装箱13内倒入砂丸,通过控制面板控制夹持结构2驱动,并在显示屏16上显示;驱动第二夹架28上的第二电机29带动第二螺旋杆30转动,使两个第二移动块31在第二移动槽9内相对移动,带动第二夹杆32相对贴合;进而即可将齿轮套装在两个第二夹杆32上,并驱动第二夹杆32反向移动进行扩撑限位固定工件,也可通过第二夹杆32夹持在工件前后两侧;其次根据齿轮的大小,控制主体结构1中的气缸18伸缩调整喷砂结构4的高度与之相对应,也可在喷砂过程中升降移动喷砂结构4扩大喷砂范围;然后将门体12关闭后,控制喷砂泵19驱动,将集装箱13内的砂丸通过第一管道6抽取后,借助第二管道7分流供给调节盘42以及喷爪46;使砂丸借助供料管5以及第三转接口分别进入后从第一喷砂孔以及第二喷孔喷出,使砂丸与工件接触受力进行去除毛刺;喷砂过程中,可以驱动承载架41上的第三电机44正反转驱动,带动驱动盘43相对调节盘42正传、翻转往复交替,使移动座45一端借助驱动槽10的受力移动,带动喷爪46相对聚合或者远离运动,实现调整喷砂范围;喷砂一定时间后,可以驱动第一夹架22上的第一电机24驱动,通过第一螺旋杆25转动施力带动两个第一移动块26相对运动,使第一夹杆27夹持在工件上下两侧,并驱动第一夹杆27脱离工件再次喷砂一定时间,即可避免夹持部位存在盲区;设备还可在喷砂中驱动旋转电机21带动夹持的工件转动,并与喷砂结构4相互配合实现大范围的全面处理,且减少喷砂量。

[0040] 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。

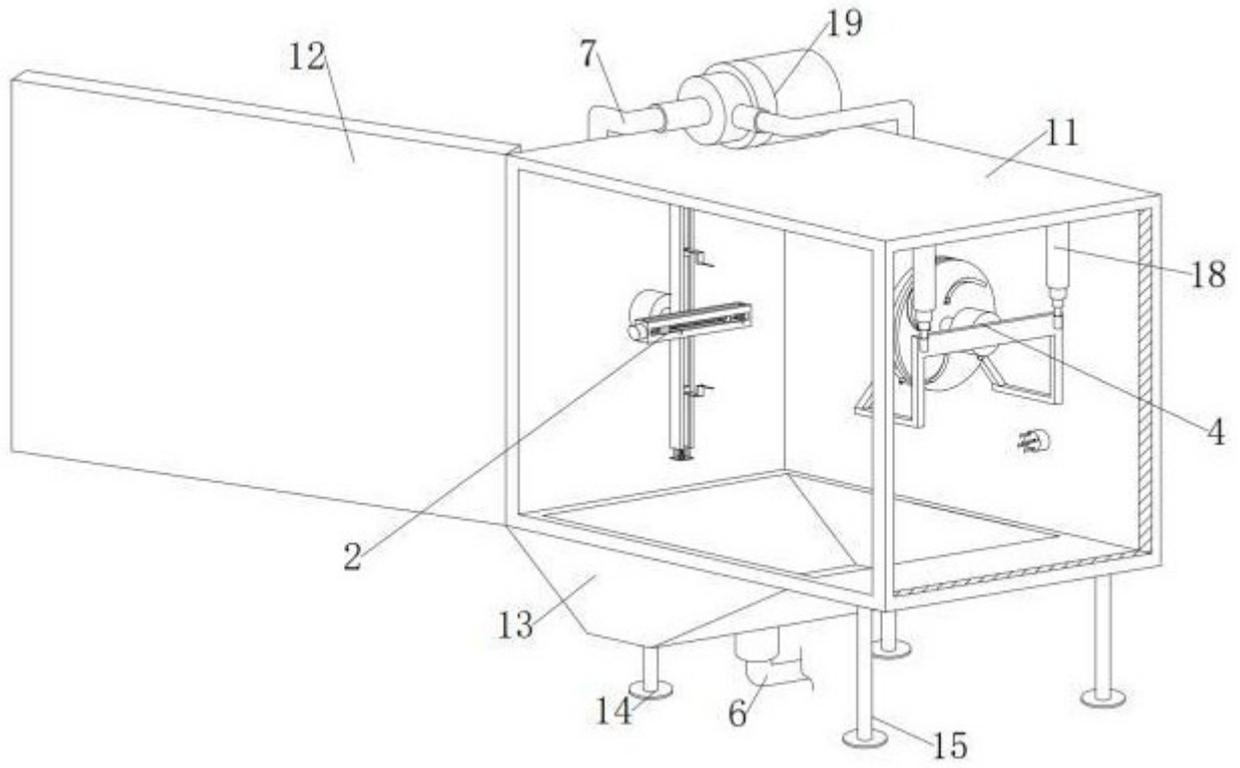


图 1

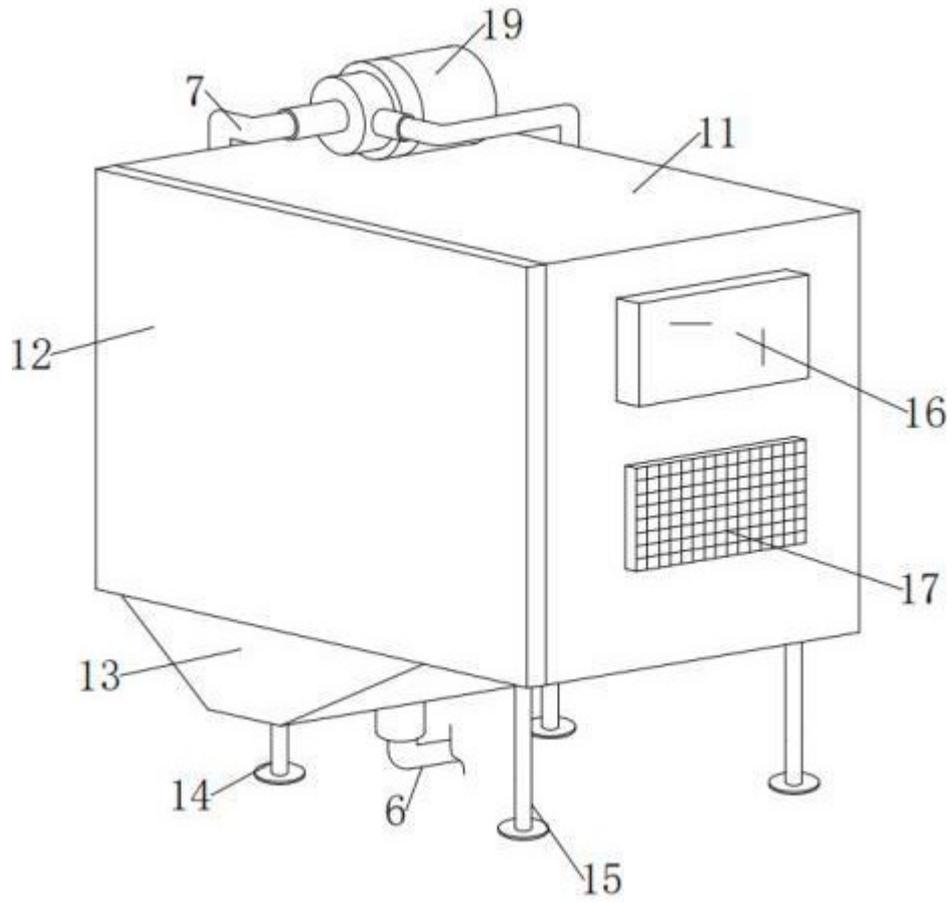


图 2

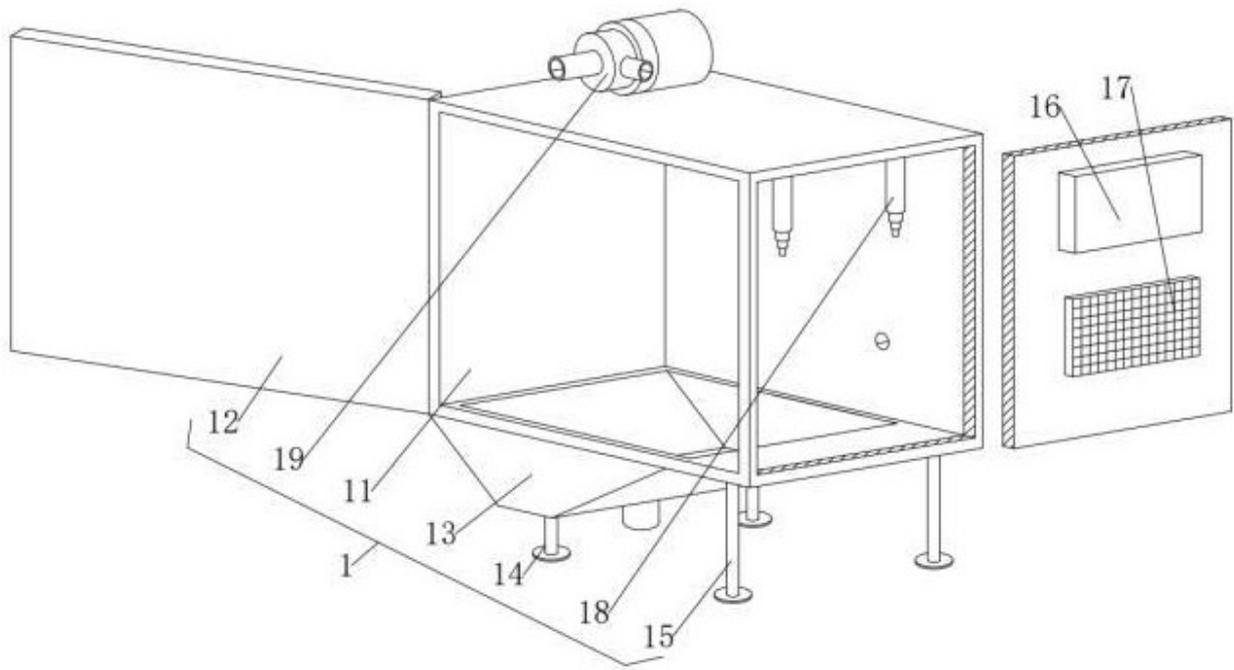


图 3

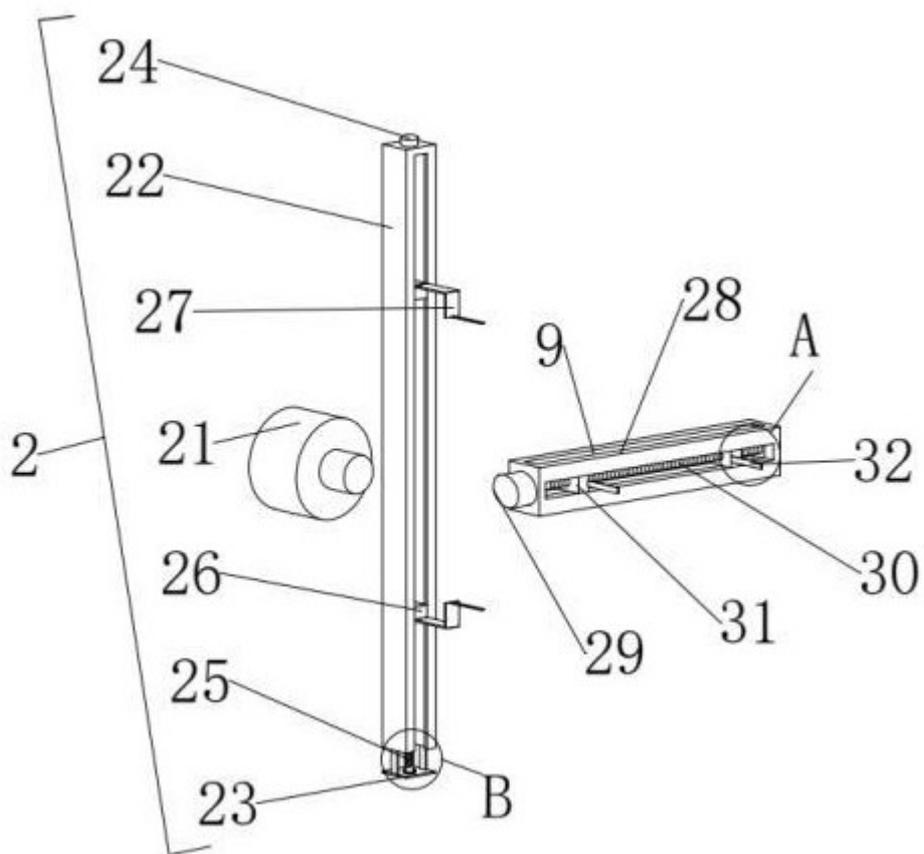


图 4

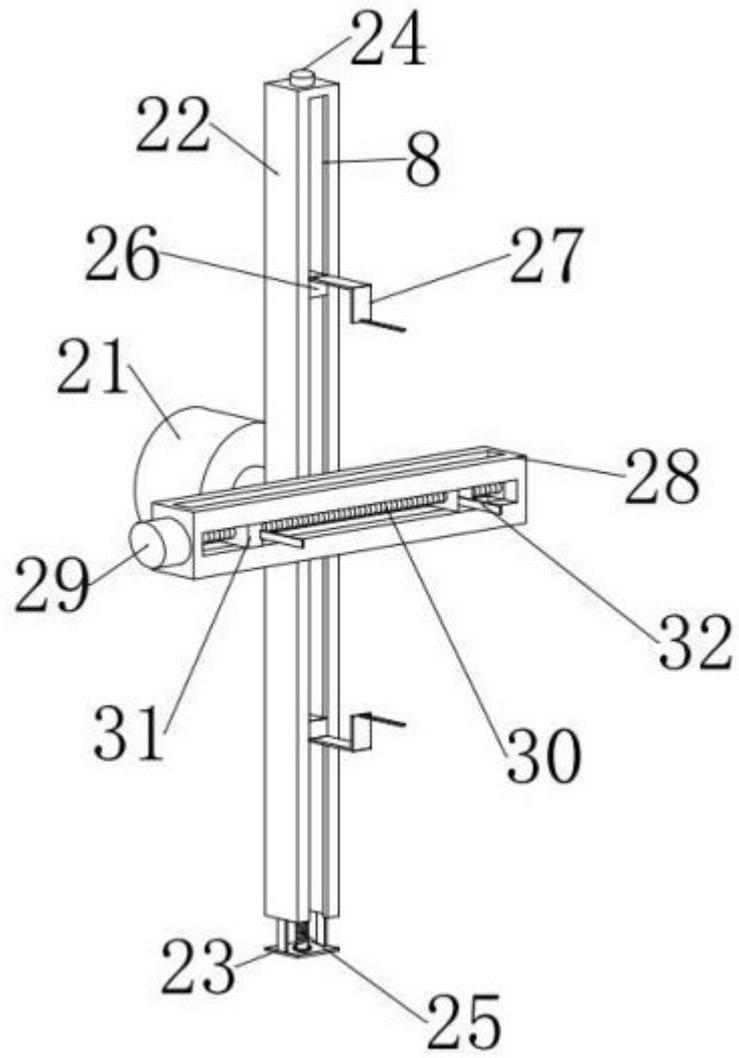


图 5

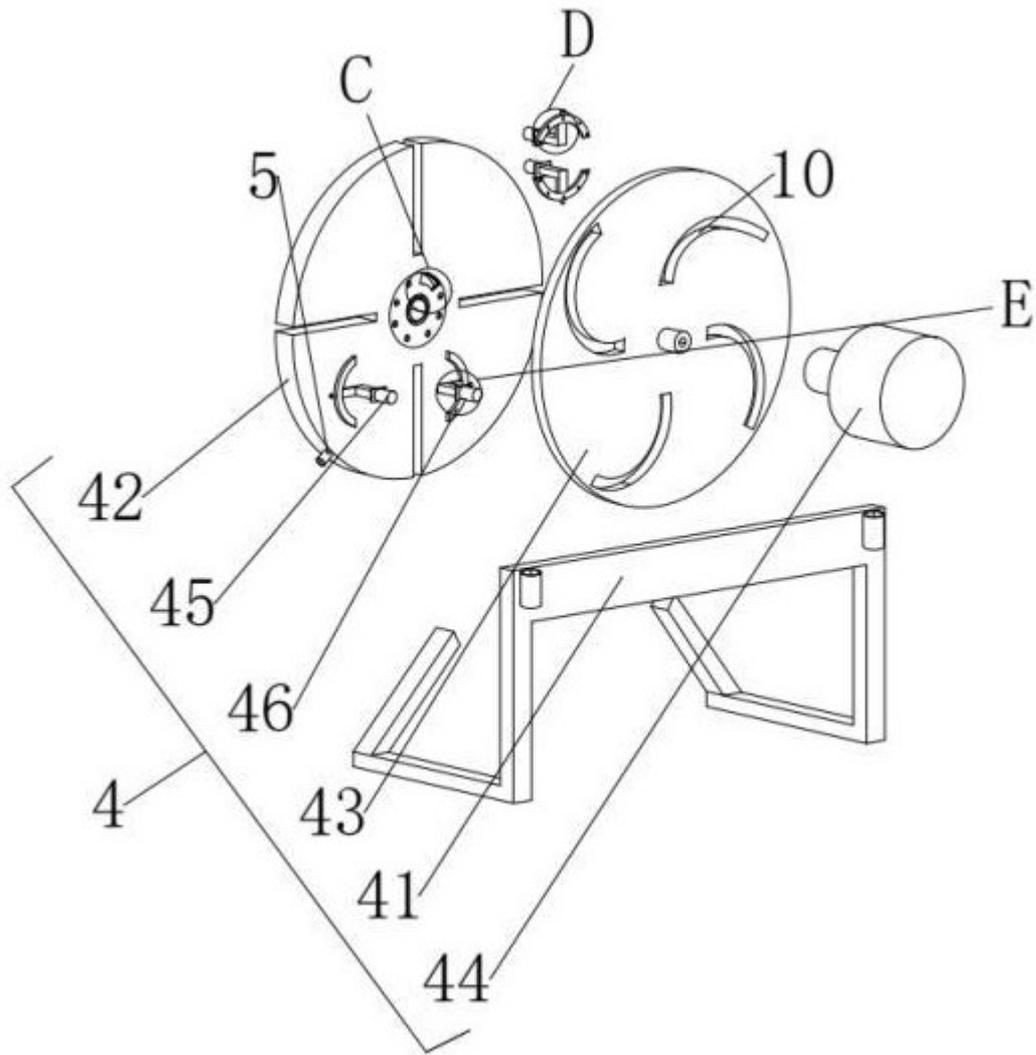


图 6

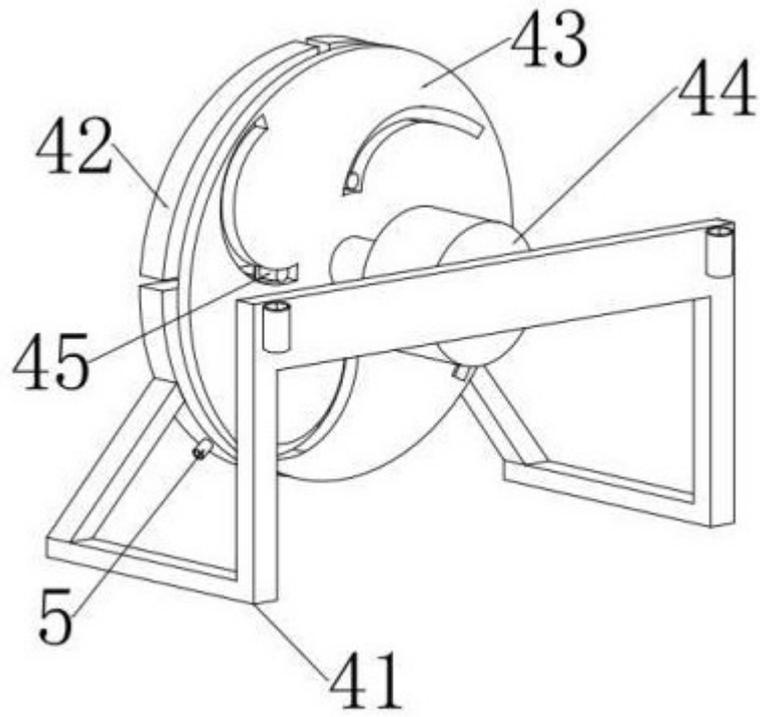


图 7

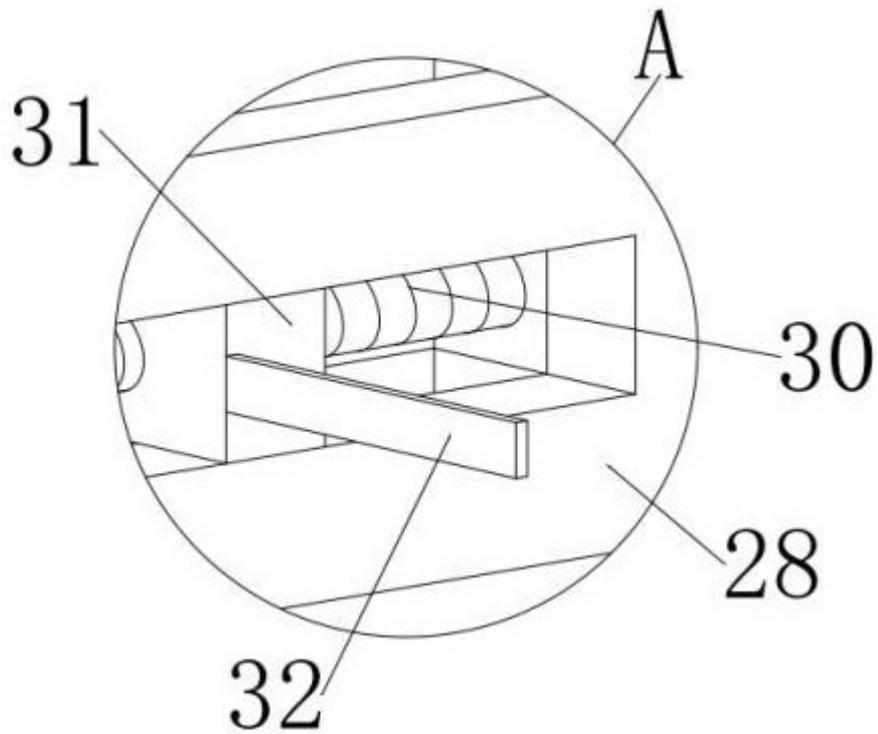


图 8

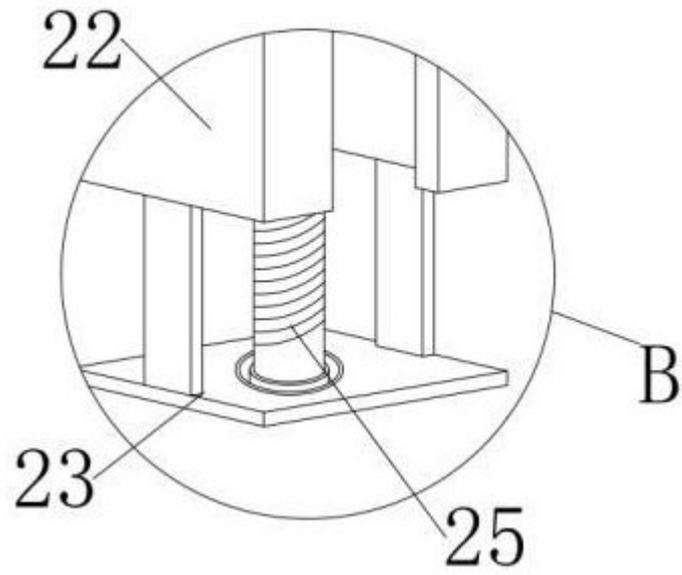


图 9

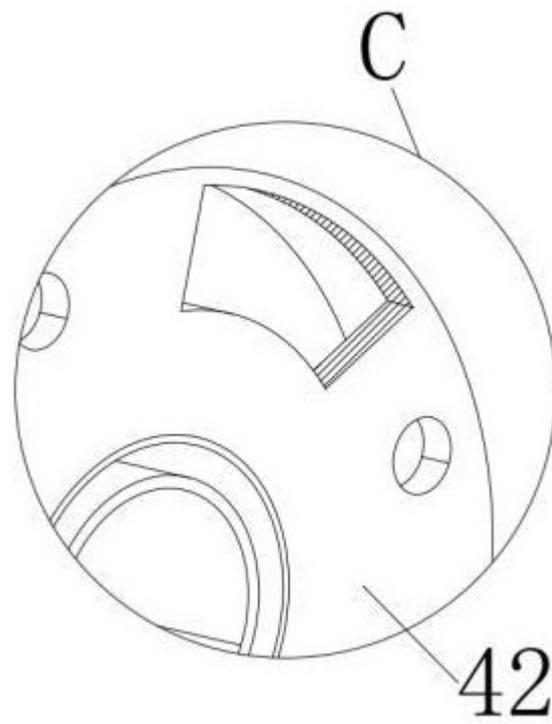


图 10

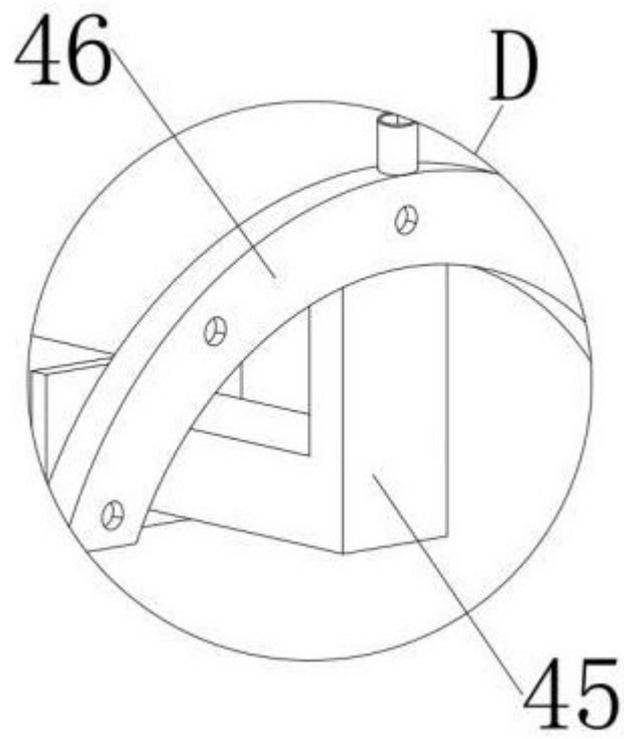


图 11

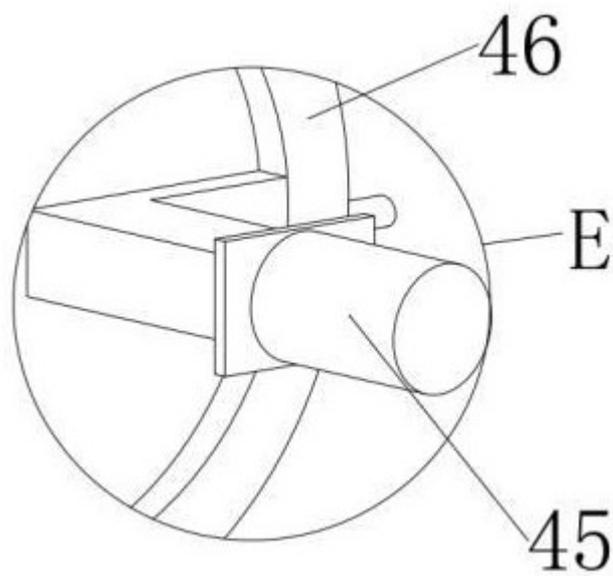


图 12