



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110170896 B

(45)授权公告日 2021.04.02

(21)申请号 201910383756.1

(22)申请日 2019.05.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110170896 A

(43)申请公布日 2019.08.27

(73)专利权人 马鞍山市斯博尔机械技术服务有限公司

地址 243001 安徽省马鞍山市慈湖高新区霍里山大道北段1669号4栋

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

B24B 9/20(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 207757454 U,2018.08.24

CN 109226553 A,2019.01.18

CN 203726282 U,2014.07.23

CN 202498447 U,2012.10.24

CN 208391679 U,2019.01.18

CN 106826440 A,2017.06.13

CN 106736910 A,2017.05.31

CN 206307781 U,2017.07.07

CN 207071833 U,2018.03.06

DE 4306314 A1,1994.09.08

审查员 周旭娇

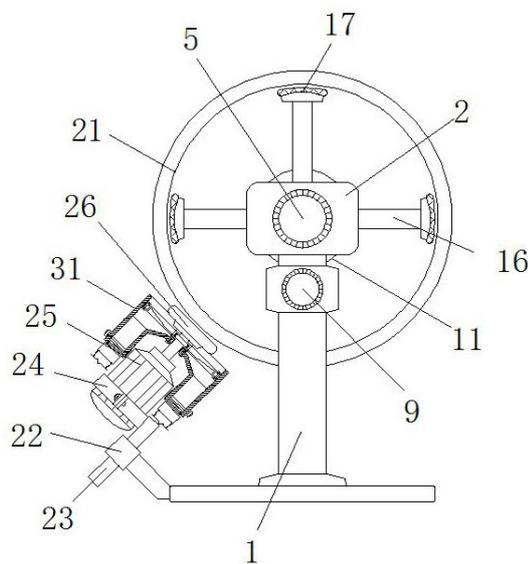
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种玻璃钢加工边角打磨装置

(57)摘要

本发明公开了一种玻璃钢加工边角打磨装置,包括固定支架、第一电机、第二电机、连接支架、液压杆和涡扇,所述固定支架的顶部边缘处固定安装有定位环,所述第一电机固定安装于定位壳的外壁上,所述第一电机上连接有通电导线,所述第二电机安装于固定支架上,所述限位环和支撑管的外壁上分别固定有固定杆和定位管,所述连接支架固定于固定支架上,所述第三电机的输出轴端部固定有打磨片,所述涡扇的外侧固定有连接块,所述第三电机的输出轴外壁上齿轮轴。该玻璃钢加工边角打磨装置,方便不同大小玻璃钢进行安装定位,在玻璃钢旋转的过程中进行其边角打磨,提高工作效率,同时进行打磨工作产生的粉尘持续吸收,维持工作环境卫生。



1. 一种玻璃钢加工边角打磨装置,包括固定支架(1)、第一电机(5)、第二电机(9)、连接支架(22)、液压杆(23)和涡扇(33),其特征在于:所述固定支架(1)的顶部边缘处固定安装有定位环(2),且定位环(2)的内壁上安装有第一轴承(3),并且定位环(2)通过第一轴承(3)与定位壳(4)的外壁相互连接,所述第一电机(5)固定安装于定位壳(4)的外壁上,且第一电机(5)的输出轴位于定位壳(4)内,并且第一电机(5)的输出轴外壁上套设有蜗轮(12),所述第一电机(5)上连接有通电导线(6),且通电导线(6)通过导电支架(7)与固定支架(1)相连接,并且通电导线(6)和导电支架(7)的连接处安装有通电滑环(8),所述定位壳(4)和定位环(2)构成相对旋转结构,且定位壳(4)与第一电机(5)和通电导线(6)三者之间同轴设置,并且通电导线(6)和通电滑环(8)滑动连接,所述第二电机(9)安装于固定支架(1)上,且第二电机(9)的输出轴端部固定有第一齿轮(10),并且第二电机(9)通过第一齿轮(10)和第二齿轮(11)与定位壳(4)相互连接,而且第二齿轮(11)固定安装于定位壳(4)的外壁中间位置处,所述定位壳(4)的内壁焊接有限位环(13),且限位环(13)的内壁上固定有第二轴承(14),并且限位环(13)通过第二轴承(14)与转杆(15)相互连接,所述转杆(15)设置为中部蜗杆状、端部螺纹状的结构,且转杆(15)的端部螺纹走向相反,并且转杆(15)设置有2组,而且2组转杆(15)之间相互垂直设置,所述转杆(15)的端部套设有支撑管(16),且支撑管(16)与定位壳(4)的外壁贯穿连接,并且支撑管(16)的端部垂直固定有支撑垫块(17),所述限位环(13)和支撑管(16)的外壁上分别固定有固定杆(18)和定位管(19),所述固定杆(18)和支撑管(16)之间相互平行设置,且固定杆(18)关于支撑管(16)对称设置,并且固定杆(18)和定位管(19)构成贯通的相对滑动结构,且固定杆(18)与定位管(19)的内部贯通连接,并且固定杆(18)与定位管(19)之间固定有弹性件(20),所述玻璃钢本体(21)位于支撑垫块(17)的外壁,且玻璃钢本体(21)的内壁与支撑垫块(17)之间相连接,所述连接支架(22)固定于固定支架(1)上,且连接支架(22)的内部设置有液压杆(23),并且液压杆(23)通过固定环(24)与第三电机(25)的外壁相互连接,所述第三电机(25)的输出轴端部固定有打磨片(26),所述打磨片(26)与玻璃钢本体(21)的外壁边缘处相切,且打磨片(26)的直径小于导气环(31)的内径,并且导气环(31)与第三电机(25)同轴设置,而且导气环(31)和吸尘管(30)与第三电机(25)构成拆卸安装结构,且第三电机(25)的外壁上安装有导气管(27),并且导气管(27)和第三电机(25)的外壳之间通过螺栓杆(28)相连,所述导气管(27)的下端通过连接件(29)固定有吸尘管(30),且导气管(27)的上端连接有导气环(31),所述连接件(29)和导气管(27)之间为螺纹连接拆卸安装结构,且导气管(27)与吸尘管(30)和导气环(31)之间贯通设置,并且导气环(31)的内壁上固定安装有滑轨(32),所述涡扇(33)的外侧固定有连接块(34),且涡扇(33)通过连接块(34)与滑轨(32)相互连接,所述第三电机(25)的输出轴外壁上齿轮轴(35),且第三电机(25)通过齿轮轴(35)与涡扇(33)相互连接,并且第三电机(25)的输出轴和导气环(31)之间固定有密封环(36),所述涡扇(33)的内壁中心处设置为环形的锯齿状结构,且涡扇(33)和齿轮轴(35)的外壁之间卡合连接,并且涡扇(33)通过连接块(34)与滑轨(32)构成卡合的滑动安装结构。

2. 根据权利要求1所述的一种玻璃钢加工边角打磨装置,其特征在于:所述支撑管(16)和转杆(15)螺纹连接,且支撑管(16)和转杆(15)构成相对伸缩结构,并且转杆(15)和蜗轮(12)啮合连接。

一种玻璃钢加工边角打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃钢加工技术领域,具体为一种玻璃钢加工边角打磨装置。

背景技术

[0002] 玻璃钢是一种纤维强化塑料,通常以玻璃纤维或其制品作为增强材料,因此被称为玻璃钢,具有质量轻强度高,不导电,性能稳定,机械强度高优点,玻璃钢在生产成型后,为了提高产品的整体程度完整性和产品边角的平整度,提高产品的成型质量,需要对其进行边角处的打磨加工操作,使得玻璃钢的产出质量,不会出现玻璃钢边角处凹凸问题的发生,方便玻璃钢的使用和移动搬运操作的进行。

[0003] 然而现有的玻璃钢打磨装置存在以下问题:

[0004] 1、不方便进行圆柱形玻璃钢的定位和角度朝向改变,使得玻璃钢在打磨时容易出现边角处的打磨遗漏,需要频繁的改变打磨装置的位置,使得玻璃钢的打磨操作难度提高;

[0005] 2、玻璃钢打磨的过程中会产生大量的粉尘,污染环境卫生和人身健康,然而现有通过额外装置进行降尘操作,提高了玻璃钢打磨的经济成本,使得装置的实用性降低。

[0006] 针对上述问题,急需在原有玻璃钢打磨装置的基础上进行创新设计。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种玻璃钢加工边角打磨装置,以解决上述背景技术提出现有的玻璃钢打磨装置不方便进行玻璃钢打磨时的玻璃钢本体朝向角度调整,提高了玻璃钢打磨的操作难度,易造成打磨处的位置遗漏,同时打磨装置不能够降低玻璃钢边角打磨过程中产生的粉尘量,存在实用性不足的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种玻璃钢加工边角打磨装置,包括固定支架、第一电机、第二电机、连接支架、液压杆和涡扇,所述固定支架的顶部边缘处固定安装有定位环,且定位环的内壁上安装有第一轴承,并且定位环通过第一轴承与定位壳的外壁相互连接,所述第一电机固定安装于定位壳的外壁上,且第一电机的输出轴位于定位壳内,并且第一电机的输出轴外壁上套设有蜗轮,所述第一电机上连接有通电导线,且通电导线通过导电支架与固定支架相连接,并且通电导线和导电支架的连接处安装有通电滑环,所述第二电机安装于固定支架上,且第二电机的输出轴端部固定有第一齿轮,并且第二电机通过第一齿轮和第二齿轮与定位壳相互连接,而且第二齿轮固定安装于定位壳的外壁中间位置处,所述定位壳的内壁焊接有限位环,且限位环的内壁上固定有第二轴承,并且限位环通过第二轴承与转杆相互连接,所述转杆的端部套设有支撑管,且支撑管与定位壳的外壁贯穿连接,并且支撑管的端部垂直固定有支撑垫块,所述限位环和支撑管的外壁上分别固定有固定杆和定位管,且固定杆与定位管的内部贯通连接,并且固定杆与定位管之间固定有弹性件,所述玻璃钢本体位于支撑垫块的外壁,且玻璃钢本体的内壁与支撑垫块之间相连接,所述连接支架固定于固定支架上,且连接支架的内部设置有液压杆,并且液压杆

通过固定环与第三电机的外壁相互连接,所述第三电机的输出轴端部固定有打磨片,且第三电机的外壁上安装有导气管,并且导气管和第三电机的外壳之间通过螺栓杆相连,所述导气管的下端通过连接件固定有吸尘管,且导气管的上端连接有导气环,并且导气环的内壁上固定安装有滑轨,所述涡扇的外侧固定有连接块,且涡扇通过连接块与滑轨相互连接,所述第三电机的输出轴外壁上齿轮轴,且第三电机通过齿轮轴与涡扇相互连接,并且第三电机的输出轴和导气环之间固定有密封环。

[0009] 优选的,所述定位壳和定位环构成相对旋转结构,且定位壳与第一电机和通电导线三者之间同轴设置,并且通电导线和通电滑环滑动连接。

[0010] 优选的,所述转杆设置为中部蜗杆状、端部螺纹状的结构,且转杆的端部螺纹走向相反,并且转杆设置有2组,而且2组转杆之间相互垂直设置。

[0011] 优选的,所述支撑管和转杆螺纹连接,且支撑管和转杆构成相对伸缩结构,并且转杆和蜗轮啮合连接。

[0012] 优选的,所述固定杆和支撑管之间相互平行设置,且固定杆关于支撑管对称设置,并且固定杆和定位管构成贯通的相对滑动结构。

[0013] 优选的,所述打磨片与玻璃钢本体的外壁边缘处相切,且打磨片的直径小于导气环的内径,并且导气环与第三电机同轴设置,而且导气环和吸尘管与第三电机构成拆卸安装结构。

[0014] 优选的,所述连接件和导气管之间为螺纹连接拆卸安装结构,且导气管与吸尘管和导气环之间贯通设置。

[0015] 优选的,所述涡扇的内壁中心处设置为环形的锯齿状结构,且涡扇和齿轮轴的外壁之间卡合连接,并且涡扇通过连接块与滑轨构成卡合的滑动安装结构。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该玻璃钢加工边角打磨装置,方便对不同大小的玻璃钢进行安装和定位打磨,通过玻璃钢本体的持续旋转进行打磨工作,能够极大提高玻璃钢打磨的工作效率,方便打磨工作进行同时避免打磨遗漏问题的发生,在打磨工作的同时,进行粉尘的持续吸收,避免打磨粉尘污染工作区域环境,影响环境卫生和操作人员身体健康;

[0017] 1、只需要通过第一电机的正反旋转,使得转杆在旋转的同时,转杆和支撑管之间的相对位置发生改变,利用位置改变后的支撑管和支撑垫块对玻璃钢的内壁件支撑定位操作,方便不同大小的玻璃钢定位,和玻璃钢本体的外力旋转,从而进行玻璃钢的工作打磨,方便玻璃钢的打磨同时避免打磨位置遗漏;

[0018] 2、在第三电机的持续旋转作用下,第三电机既能够带着打磨片进行玻璃钢的工作打磨,还能持续的带动涡扇旋转,直接对打磨位置处的粉尘进行吸收,避免粉尘的逸散造成操作区域环境的卫生污染等问题。

附图说明

[0019] 图1为本发明正面结构示意图;

[0020] 图2为本发明转杆安装结构示意图;

[0021] 图3为本发明定位壳安装结构示意图;

[0022] 图4为本发明导气环内部结构示意图;

[0023] 图5为本发明导气环安装结构示意图。

[0024] 图中:1、固定支架;2、定位环;3、第一轴承;4、定位壳;5、第一电机;6、通电导线;7、导电支架;8、通电滑环;9、第二电机;10、第一齿轮;11、第二齿轮;12、蜗轮;13、限位环;14、第二轴承;15、转杆;16、支撑管;17、支撑垫块;18、固定杆;19、定位管;20、弹性件;21、玻璃钢本体;22、连接支架;23、液压杆;24、固定环;25、第三电机;26、打磨片;27、导气管;28、螺栓杆;29、连接件;30、吸尘管;31、导气环;32、滑轨;33、涡扇;34、连接块;35、齿轮轴;36、密封环。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种玻璃钢加工边角打磨装置,包括固定支架1、定位环2、第一轴承3、定位壳4、第一电机5、通电导线6、导电支架7、通电滑环8、第二电机9、第一齿轮10、第二齿轮11、蜗轮12、限位环13、第二轴承14、转杆15、支撑管16、支撑垫块17、固定杆18、定位管19、弹性件20、玻璃钢本体21、连接支架22、液压杆23、固定环24、第三电机25、打磨片26、导气管27、螺栓杆28、连接件29、吸尘管30、导气环31、滑轨32、涡扇33、连接块34、齿轮轴35和密封环36,固定支架1的顶部边缘处固定安装有定位环2,且定位环2的内壁上安装有第一轴承3,并且定位环2通过第一轴承3与定位壳4的外壁相互连接,第一电机5固定安装于定位壳4的外壁上,且第一电机5的输出轴位于定位壳4内,并且第一电机5的输出轴外壁上套设有蜗轮12,第一电机5上连接有通电导线6,且通电导线6通过导电支架7与固定支架1相连接,并且通电导线6和导电支架7的连接处安装有通电滑环8,第二电机9安装于固定支架1上,且第二电机9的输出轴端部固定有第一齿轮10,并且第二电机9通过第一齿轮10和第二齿轮11与定位壳4相互连接,而且第二齿轮11固定安装于定位壳4的外壁中间位置处,定位壳4的内壁焊接有限位环13,且限位环13的内壁上固定有第二轴承14,并且限位环13通过第二轴承14与转杆15相互连接,转杆15的端部套设有支撑管16,且支撑管16与定位壳4的外壁贯穿连接,并且支撑管16的端部垂直固定有支撑垫块17,限位环13和支撑管16的外壁上分别固定有固定杆18和定位管19,且固定杆18与定位管19的内部贯通连接,并且固定杆18与定位管19之间固定有弹性件20,玻璃钢本体21位于支撑垫块17的外壁,且玻璃钢本体21的内壁与支撑垫块17之间相连接,连接支架22固定于固定支架1上,且连接支架22的内部设置有液压杆23,并且液压杆23通过固定环24与第三电机25的外壁相互连接,第三电机25的输出轴端部固定有打磨片26,且第三电机25的外壁上安装有导气管27,并且导气管27和第三电机25的外壳之间通过螺栓杆28相连,导气管27的下端通过连接件29固定有吸尘管30,且导气管27的上端连接有导气环31,并且导气环31的内壁上固定安装有滑轨32,涡扇33的外侧固定有连接块34,且涡扇33通过连接块34与滑轨32相互连接,第三电机25的输出轴外壁上齿轮轴35,且第三电机25通过齿轮轴35与涡扇33相互连接,并且第三电机25的输出轴和导气环31之间固定有密封环36;

[0027] 定位壳4和定位环2构成相对旋转结构,且定位壳4与第一电机5和通电导线6三者

之间同轴设置,并且通电导线6和通电滑环8滑动连接,方便定位壳4的角度调整改变,使得定位壳4在旋转时不会影响通电导线6的通电工作运行,在定位壳4的旋转过程中进行支撑管16的角度调整改变,从而进行玻璃钢本体21的打磨旋转;

[0028] 转杆15设置为中部蜗杆状、端部螺纹状的结构,且转杆15的端部螺纹走向相反,并且转杆15设置有2组,而且2组转杆15之间相互垂直设置,支撑管16和转杆15螺纹连接,且支撑管16和转杆15构成相对伸缩结构,并且转杆15和蜗轮12啮合连接,转杆15的结构设置,在蜗轮12啮合作用下持续旋转,使得支撑管16和转杆15发生相对旋转,从而使得支撑管16和转杆15在螺纹连接的作用下相对伸缩,方便支撑管16通过支撑垫块17对玻璃钢本体21的内壁进行支撑限位;

[0029] 固定杆18和支撑管16之间相互平行设置,且固定杆18关于支撑管16对称设置,并且固定杆18和定位管19构成贯通的相对滑动结构,固定杆18和支撑管16相互平行设置,使得转杆15在旋转时支撑管16进行移动,对玻璃钢本体21进行支撑限位;

[0030] 打磨片26与玻璃钢本体21的外壁边缘处相切,且打磨片26的直径小于导气环31的内径,并且导气环31与第三电机25同轴设置,而且导气环31和吸尘管30与第三电机25构成拆卸安装结构,方便导气环31和吸尘管30的拆卸更换操作的进行,打磨片26与玻璃钢本体21的相互连接,提高打磨效率,并且在液压杆23的伸缩作用下,改变打磨片26的设置位置,方便对不同直径大小的玻璃钢本体21进行打磨;

[0031] 连接件29和导气管27之间为螺纹连接拆卸安装结构,且导气管27与吸尘管30和导气环31之间贯通设置,方便导气管27的连接件29的连接和拆卸,从而方便连接件29和导气管27的维修更换;

[0032] 涡扇33的内壁中心处设置为环形的锯齿状结构,且涡扇33和齿轮轴35的外壁之间卡合连接,并且涡扇33通过连接块34与滑轨32构成卡合的滑动安装结构,涡扇33的设置,在第三电机25的作用下进行玻璃钢本体21的打磨操作时,直接对打磨工作产生的粉尘吸收,降低玻璃钢本体21打磨工作环境区域的粉尘含量,保护环境卫生。

[0033] 工作原理:在使用该玻璃钢加工边角打磨装置时,首先根据图1-3,将玻璃钢本体21放置于定位壳4的外侧,通过第一电机5的开启使其正反顺时针旋转,在第一电机5的顺时针转动工作,第一电机5带着蜗轮12旋转,有蜗轮12和转杆15的中部之间啮合连接,在蜗轮12的旋转作用下中部蜗杆状的转杆15在限位环13和第二轴承14的内部同步旋转,由于转杆15和支撑管16螺纹连接,使得支撑管16存在和转杆15同步旋转的趋势,由于支撑管16和限位环13之间通过固定杆18、定位管19和弹性件20共同连接,在固定杆18、定位管19和弹性件20限位作用下,支撑管16不能和转杆15同步旋转,只能和转杆15相对移动,从而使得支撑管16在转杆15上移动,2个支撑管16相对移动远离展开,在支撑管16和支撑垫块17的共同作用下对玻璃钢本体21的内壁进行支撑,达到玻璃钢本体21的支撑限位目的,方便改变玻璃钢本体21的朝向,且玻璃钢本体21不会在位置改变时发生连接脱落,在第一电机5带着蜗轮12反向逆时针旋转时,2个支撑管16之间相对靠近移动,从而使得支撑管16和支撑垫块17不再对玻璃钢本体21的内壁进行支撑,方便玻璃钢本体21的取下,在第二电机9的持续工作旋转作用下,被第二电机9通过第一齿轮10和第二齿轮11使得定位壳4在定位环2和第一轴承3的内部与固定支架1发生相对旋转,定位壳4的旋转使得第一电机5和支撑管16整体旋转,从而持续的改变玻璃钢本体21朝向,方便玻璃钢本体21边角打磨工作的进行,在第一电机5旋转

时,第一电机5的通电导线6在通电滑环8的内部旋转滑动,使得第一电机5的通电导线6不会发生旋转弯曲断裂;

[0034] 根据图1和图3-5,在玻璃钢本体21旋转的过程中打开第三电机25,第三电机25带着打磨片26旋转,进行玻璃钢本体21旋转过程中的边角打磨操作,在液压杆23的推动作用,液压杆23通过固定环24推动第三电机25,改变第三电机25和打磨片26的位置,根据玻璃钢本体21直径大小调整第三电机25和打磨片26的位置,方便不同大小的玻璃钢本体21工作打磨,在第三电机25旋转过程中,其输出轴通过齿轮轴35带着涡扇33,使得涡扇33在滑轨32和连接块34作用下与导气环31相对转动,将打磨过程中产生的粉尘直接吸收,并将吸收的粉尘通过导气环31、导气管27和吸尘管30吸收,螺栓杆28的设置,方便导气管27和第三电机25相互连接固定。

[0035] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

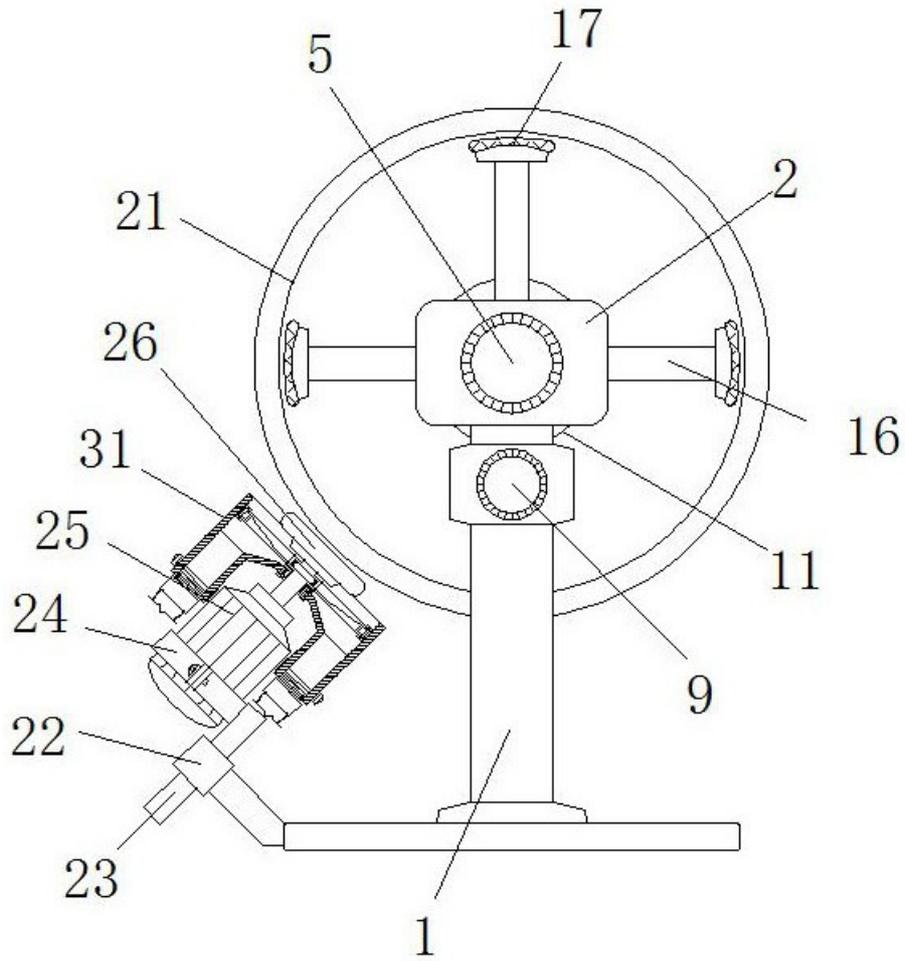


图1

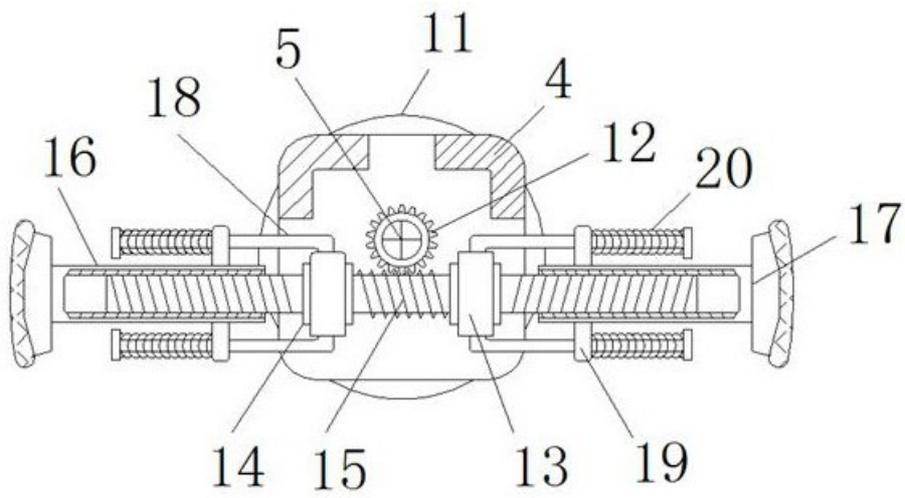


图2

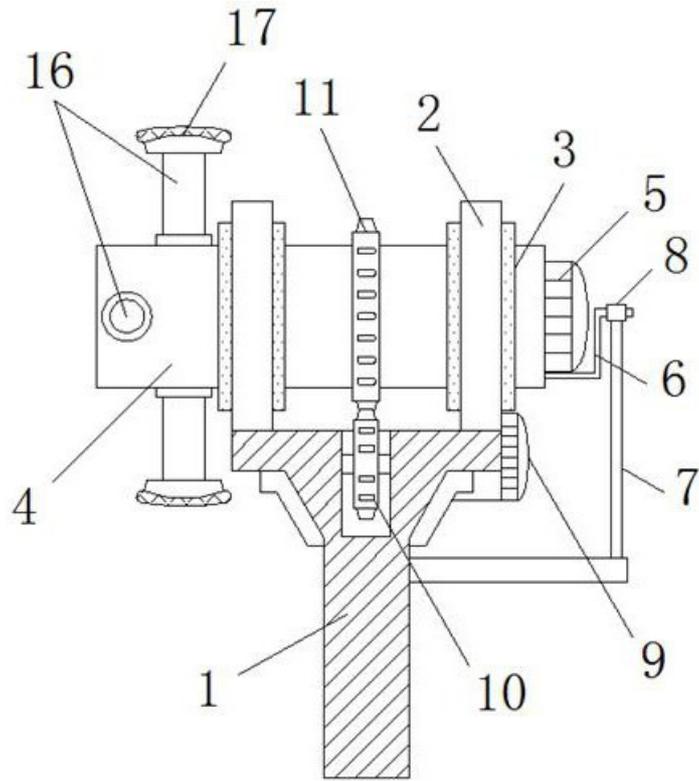


图3

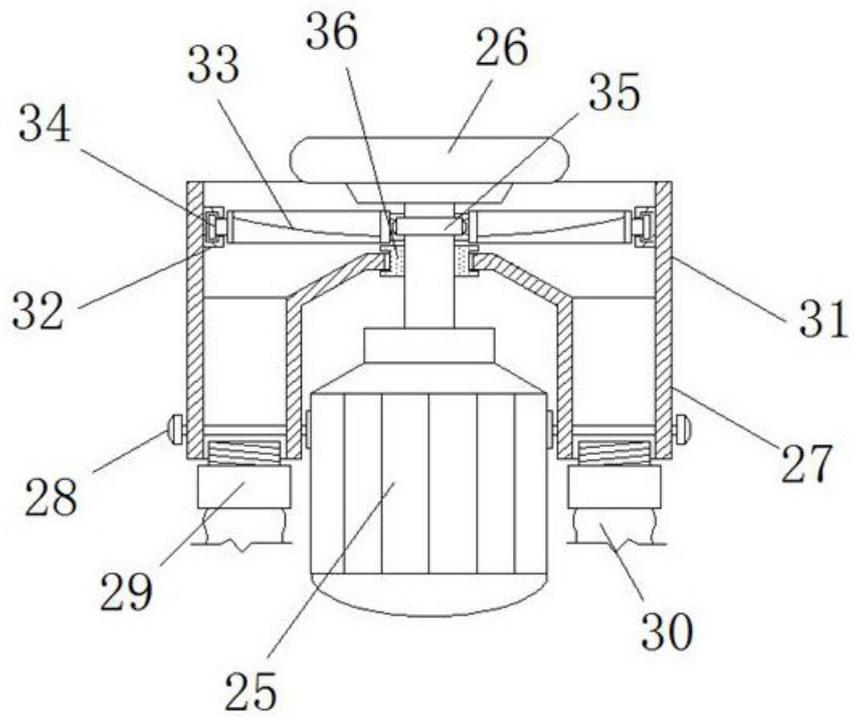


图4

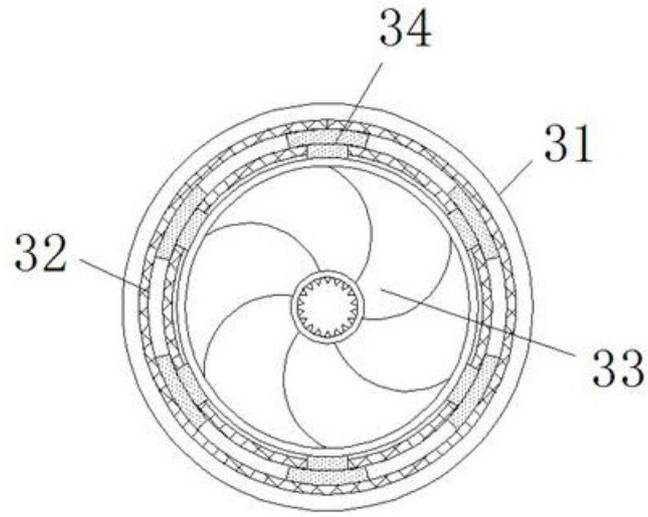


图5