



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116713245 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202310481276.5

(22) 申请日 2023.04.28

(71) 申请人 北京丽晨顺鑫科技有限公司
地址 100000 北京市东城区天坛东路46号
迤北北京红桥市场二层A10B

(72) 发明人 张晨

(51) Int. Cl.

B08B 3/04 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

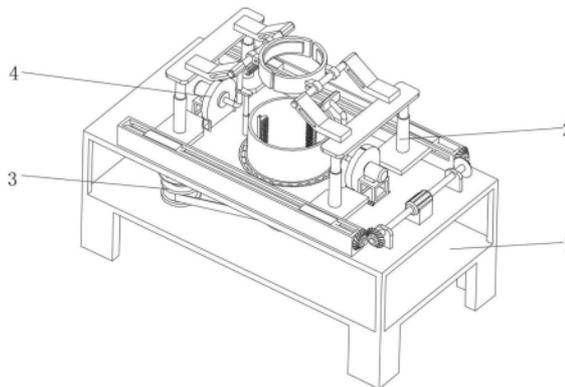
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种电机外壳表面清理装置

(57) 摘要

本发明涉及电机外壳表面清理技术领域,且公开了一种电机外壳表面清理装置,包括支撑架,所述支撑架内设置有清洗机构,所述支撑架顶部设置有固定机构,所述支撑架顶部设置有风干机构,所述风干机构设置于固定机构的一侧。该电机外壳表面清理装置,通过设置的固定机构,能够驱动两侧的滑动板向相互靠近的方向移动,此时两侧的夹持件向相互靠近的方向移动,同时通过将电机外壳放置到两侧的夹持件之间,此时两侧的夹持件能够对电机外壳进行夹持固定,避免在对电机外壳进行清理过程中,电机外壳出现偏移或者掉落现象,而影响电机外壳的正常清理,通过设置的清洗机构,在能够对电机外壳进行全身均匀的洗刷,提高了对电机外壳洗刷的效果。



1. 一种电机外壳表面清理装置,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)内设置有清洗机构(3),所述支撑架(1)顶部设置有固定机构(2),所述支撑架(1)顶部设置有风干机构(4),所述风干机构(4)设置于固定机构(2)的一侧;

所述固定机构(2)包括夹持组件(21)和移动组件(22),所述移动组件(22)设置于支撑架(1)顶部,所述夹持组件(21)设置于移动组件(22)顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种电机外壳表面清理装置,其特征在于:所述移动组件(22)包括安装壳(221),所述安装壳(221)均固定连接于支撑架(1)顶部两侧,所述安装壳(221)内转动连接有螺纹杆(223),所述螺纹杆(223)设置的数量为两个,两个所述螺纹杆(223)呈对称设置,所述螺纹杆(223)表面两侧设置有相反的螺纹,所述螺纹杆(223)表面两侧均螺纹连接有滑动板(222),所述滑动板(222)设置于支撑架(1)顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种电机外壳表面清理装置,其特征在于:两个所述螺纹杆(223)表面右侧均固定连接有第一锥齿轮(227),两个所述第一锥齿轮(227)表面均啮合有第二锥齿轮(228),两个所述第二锥齿轮(228)之间固定连接转动杆(224)。

4. 根据权利要求3所述的一种电机外壳表面清理装置,其特征在于:所述转动杆(224)表面中间固定连接第一电机(225),所述第一电机(225)底部固定连接第一支撑板(226),第一支撑板(226)固定连接于支撑架(1)顶部,所述转动杆(224)表面两侧均转动连接有第二支撑板(229),两个第二支撑板(229)均固定连接于支撑架(1)顶部。

5. 根据权利要求2所述的一种电机外壳表面清理装置,其特征在于:所述夹持组件(21)包括第一气缸(213),所述第一气缸(213)固定连接于滑动板(222)顶部,所述第一气缸(213)顶部固定连接第一连接板(211),所述第一连接板(211)顶部两侧均固定连接有支撑臂(217),所述支撑臂(217)远离第一连接板(211)的一侧固定连接固定杆(215)。

6. 根据权利要求5所述的一种电机外壳表面清理装置,其特征在于:所述固定杆(215)表面固定连接固定件(212),所述固定件(212)远离固定杆(215)的一侧固定连接夹持件(216),所述夹持件(216)表面固定连接橡胶垫(214),所述夹持件(216)设置的数量为两个,两个所述夹持件(216)呈对称设置。

7. 根据权利要求1所述的一种电机外壳表面清理装置,其特征在于:所述清洗机构(3)包括圆形槽,所述圆形槽开设于支撑架(1)内中间,所述圆形槽内固定连接轴承(31),所述轴承(31)内圈固定连接滚筒(35),所述滚筒(35)内壁均固定连接毛刷(34),所述毛刷(34)呈环形等间距分布于滚筒(35)内。

8. 根据权利要求7所述的一种电机外壳表面清理装置,其特征在于:所述滚筒(35)底部固定连接支撑柱,所述支撑柱转动连接于支撑架(1)内,所述支撑柱表面传动连接有皮带轮组(33),所述皮带轮组(33)远离支撑柱的一侧传动连接输出轴,所述输出轴顶部固定连接第二电机(32),所述第二电机(32)固定连接于支撑架(1)内顶部。

9. 根据权利要求1所述的一种电机外壳表面清理装置,其特征在于:所述清洗机构(3)包括风机(42),所述风机(42)固定连接于支撑架(1)顶部,所述风机(42)的一侧固定连接连接管(41),所述连接管(41)顶部固定连接刷头(43)。

10. 根据权利要求9所述的一种电机外壳表面清理装置,其特征在于:所述连接管(41)表面固定连接第二连接板(44),所述第二连接板(44)底部固定连接第二气缸(45),所述第二气缸(45)固定连接于支撑架(1)顶部。

一种电机外壳表面清理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电机外壳表面清理技术领域,具体为一种电机外壳表面清理装置。

背景技术

[0002] 电机外壳一般泛指所有电器电机设备的外部机壳。电机外壳是电机的保护装置,采用硅钢片及其他材质用冲压和拉深工艺制造。加上表面的防锈和喷塑等工艺处理能很好的保护电机内部设备。主要作用:防尘、防噪、防水,按材质来分:外壳可以分为金属外壳,塑料外壳等,按照用途分:发电机外壳、起动机外壳、其他数码产品电机外壳,电机外壳在进行加工的过程中,通常需要进行表面清理。

[0003] 专利网公告号为CN112277213B公开了一种扫地盘生产用壳体清理装置,包括两组相对间隔设置的水平输送机和底部四角安装刹车万向轮的底座,安装底座位于两组水平输送机之间,安装底座的上表面中部安装有立板,立板的前表面上方安装有与水平输送机输送带共线的组合输送机构,组合输送机构的辊体与左侧水平输送机的驱动电机之间通过皮带传动机构连接,通过在两个水平输送机之间安装具有去除连接圆盘表面毛刺的结构,自动化程度高,便于配合工厂生产线一起使用,具有创造性,同时通过设置不同长传动辊分布和短传动辊分布和长度,可以满足多种连接圆盘的生产,具有市场推广价值。

[0004] 申请人认为具有以下缺点:该壳体的表面清理装置,通过利用水平输送机对壳体进行输送来实现清理的目的,但是水平输送机的表面并没有设置固定的结构,这就导致在对壳体进行清理的过程中,很容易出现偏移的现象,从而影响了壳体的正常清理,存在缺陷,需要进行改进。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种电机外壳表面清理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种电机外壳表面清理装置,包括支撑架,所述支撑架内设置有清洗机构,所述支撑架顶部设置有固定机构,所述支撑架顶部设置有风干机构,所述风干机构设置于固定机构的一侧。

[0007] 所述固定机构包括夹持组件和移动组件,所述移动组件设置于支撑架顶部,所述夹持组件设置于移动组件顶部。

[0008] 根据上述技术方案,所述移动组件包括安装壳,所述安装壳均固定连接于支撑架顶部两侧,所述安装壳内转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆设置的数量为两个,两个所述螺纹杆呈对称设置,所述螺纹杆表面两侧设置有相反的螺纹,所述螺纹杆表面两侧均螺纹连接有滑动板,所述滑动板设置于支撑架顶部,在两侧的螺纹杆同步转动的过程中,能够驱动两侧的滑动板向相互靠近的方向移动,此时两侧的夹持件向相互靠近的方向移动。

[0009] 根据上述技术方案,所述螺纹杆表面右侧均固定连接第一锥齿轮,两个所述第一锥齿轮表面均啮合有第二锥齿轮,两个所述第二锥齿轮之间固定连接转动杆,在第一

锥齿轮和第二锥齿轮的相互配合下,能够驱动螺纹杆同步转动。

[0010] 根据上述技术方案,所述转动杆表面中间固定连接第一电机,所述第一电机底部固定连接第一支撑板,第一支撑板固定连接于支撑架顶部,所述转动杆表面两侧均转动连接有第二支撑板,两个第二支撑板均固定连接于支撑架顶部,通过设置的第二支撑板,能够对转动杆转动过程中产生的晃动进行固定。

[0011] 根据上述技术方案,所述夹持组件包括第一气缸,所述第一气缸固定连接于滑动板顶部,所述第一气缸顶部固定连接第一连接板,所述第一连接板顶部两侧均固定连接有支撑臂,所述支撑臂远离第一连接板的一侧固定连接固定杆,通过启动第一气缸,第一气缸呈伸缩状态时,此时能够驱动电机外壳向下移动,并处于滚筒的内部。

[0012] 根据上述技术方案,所述固定杆表面固定连接固定件,所述固定件远离固定杆的一侧固定连接夹持件,所述夹持件表面固定连接橡胶垫,所述夹持件设置的数量为两个,两个所述夹持件呈对称设置,通过设置的橡胶垫,能够对电机外壳进行保护,避免电机外壳出现磨损的现象。

[0013] 根据上述技术方案,所述清洗机构包括圆形槽,所述圆形槽开设于支撑架内中间,所述圆形槽内固定连接轴承,所述轴承内圈固定连接滚筒,所述滚筒内壁均固定连接有毛刷,所述毛刷呈环形等间距分布于滚筒内,通过设置的轴承,能够对滚筒进行固定,避免滚筒在进行转动的过程中,出现偏移或者掉落的现象。

[0014] 根据上述技术方案,所述滚筒底部固定连接支撑柱,所述支撑柱转动连接于支撑架内,所述支撑柱表面传动连接有皮带轮组,所述皮带轮组远离支撑柱的一侧传动连接有输出轴,所述输出轴顶部固定连接第二电机,所述第二电机固定连接于支撑架内顶部,在皮带轮组形成的联动作用下,能够驱动支撑柱和滚筒同步转动。

[0015] 根据上述技术方案,所述清洗机构包括风机,所述风机固定连接于支撑架顶部,所述风机的一侧固定连接连接管,所述连接管顶部固定连接刷头,通过启动风机,此时风机产生的风力从出风口处吹出。

[0016] 根据上述技术方案,所述连接管表面固定连接第二连接板,所述第二连接板底部固定连接第二气缸,所述第二气缸固定连接于支撑架顶部,通过启动第二气缸,第二气缸能够驱动出风口进行上下移动,从而能够对电机外壳的全身进行吹干,使其洗刷和风干一次性进行,提高了对电机外壳清理的效率。

[0017] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

1、该电机外壳表面清理装置,通过设置的固定机构,在两侧的螺纹杆同步转动的过程中,能够驱动两侧的滑动板向相互靠近的方向移动,此时两侧的夹持件向相互靠近的方向移动,同时通过将电机外壳放置到两侧的夹持件之间,此时两侧的夹持件能够对电机外壳进行夹持固定,避免在对电机外壳进行清理的过程中,电机外壳出现偏移或者掉落的现象,而影响电机外壳的正常清理。

[0018] 2、该电机外壳表面清理装置,通过设置的清洗机构,在皮带轮组形成的联动作用下,能够驱动支撑柱和滚筒同步转动,此时在滚筒转动的过程中,其内部的毛刷进行转动,从而能够对电机外壳进行全身均匀的洗刷,提高了对电机外壳洗刷的效果。

[0019] 3、该电机外壳表面清理装置,通过设置的风干机构,通过启动风机,此时风机产生的风力从出风口处吹出,接着通过启动第二气缸,第二气缸能够驱动出风口进行上下移

动,从而能够对电机外壳的全身进行吹干,使其洗刷和风干一次性进行,提高了对电机外壳清理的效率。

附图说明

[0020] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图1是本发明的整体正面结构示意图;

图2是本发明的夹持组件示意图;

图3是本发明的移动组件示意图;

图4是图3中A处结构放大示意图;

图5是本发明的清洗机构示意图;

图6是本发明的风干机构示意图。

[0021] 图中:1、支撑架;2、固定机构;21、夹持组件;211、第一连接板;212、固定件;213、第一气缸;214、橡胶垫;215、固定杆;216、夹持件;217、支撑臂;22、移动组件;221、安装壳;222、滑动板;223、螺纹杆;224、转动杆;225、第一电机;226、第一支撑板;227、第一锥齿轮;228、第二锥齿轮;229、第二支撑板;3、清洗机构;31、轴承;32、第二电机;33、皮带轮组;34、毛刷;35、滚筒;4、风干机构;41、连接管;42、风机;43、刷头;44、第二连接板;45、第二气缸。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 本发明提供一种技术方案:

实施例一

[0024] 结合图1至图2-4,一种电机外壳表面清理装置,包括支撑架1,其特征在于:支撑架1内设置有清洗机构3,支撑架1顶部设置有固定机构2,支撑架1顶部设置有风干机构4,风干机构4设置于固定机构2的一侧。

[0025] 固定机构2包括夹持组件21和移动组件22,移动组件22设置于支撑架1顶部,夹持组件21设置于移动组件22顶部。

[0026] 进一步的,移动组件22包括安装壳221,安装壳221均固定连接于支撑架1顶部两侧,安装壳221内转动连接有螺纹杆223,螺纹杆223设置的数量为两个,两个螺纹杆223呈对称设置,螺纹杆223表面两侧设置有相反的螺纹,螺纹杆223表面两侧均螺纹连接有滑动板222,滑动板222设置于支撑架1顶部,在两侧的螺纹杆223同步转动的过程中,能够驱动两侧的滑动板222向相互靠近的方向移动,此时两侧的夹持件216向相互靠近的方向移动。

[0027] 进一步的,螺纹杆223表面右侧均固定连接有第一锥齿轮227,两个第一锥齿轮227表面均啮合有第二锥齿轮228,两个第二锥齿轮228之间固定连接转动杆224,在第一锥齿轮227和第二锥齿轮228的相互配合下,能够驱动螺纹杆223同步转动。

[0028] 进一步的,转动杆224表面中间固定连接有第一电机225,第一电机225底部固定连接于第一支撑板226,第一支撑板226固定连接于支撑架1顶部,转动杆224表面两侧均转动连接有第二支撑板229,两个第二支撑板229均固定连接于支撑架1顶部,通过设置的第二支撑板229,能够对转动杆224转动过程中产生的晃动进行固定。

[0029] 进一步的,夹持组件21包括第一气缸213,第一气缸213固定连接于滑动板222顶部,第一气缸213顶部固定连接于第一连接板211,第一连接板211顶部两侧均固定连接于支撑臂217,支撑臂217远离第一连接板211的一侧固定连接于固定杆215,通过启动第一气缸213,第一气缸213呈伸缩状态时,此时能够驱动电机外壳向下移动,并处于滚筒35的内部。

[0030] 进一步的,固定杆215表面固定连接于固定件212,固定件212远离固定杆215的一侧固定连接于夹持件216,夹持件216表面固定连接于橡胶垫214,夹持件216设置的数量为两个,两个夹持件216呈对称设置,通过设置的橡胶垫214,能够对电机外壳进行保护,避免电机外壳出现磨损的现象。

实施例二

[0031] 参阅图5,并在实施例一的基础上,进一步得到清洗机构3包括圆形槽,圆形槽开设于支撑架1内中间,圆形槽内固定连接于轴承31,轴承31内圈固定连接于滚筒35,滚筒35内壁均固定连接于毛刷34,毛刷34呈环形等间距分布于滚筒35内,通过设置的轴承31,能够对滚筒35进行固定,避免滚筒35在进行转动的过程中,出现偏移或者掉落的现象。

[0032] 进一步的,滚筒35底部固定连接于支撑柱,支撑柱转动连接于支撑架1内,支撑柱表面传动连接于皮带轮组33,皮带轮组33远离支撑柱的一侧传动连接于输出轴,输出轴顶部固定连接于第二电机32,第二电机32固定连接于支撑架1内顶部,在皮带轮组33形成的联动作用下,能够驱动支撑柱和滚筒35同步转动。

实施例三

[0033] 参阅图6,并在实施例一和实施例二的基础上,更进一步得到清洗机构3包括风机42,风机42固定连接于支撑架1顶部,风机42的一侧固定连接于连接管41,连接管41顶部固定连接于刷头43,通过启动风机42,此时风机42产生的风力从出风口处吹出。

[0034] 进一步的,连接管41表面固定连接于第二连接板44,第二连接板44底部固定连接于第二气缸45,第二气缸45固定连接于支撑架1顶部,通过启动第二气缸45,第二气缸45能够驱动出风口进行上下移动,从而能够对电机外壳的全身进行吹干,使其洗刷和风干一次性进行,提高了对电机外壳清理的效率。

[0035] 在实际操作过程中,当此装置使用时,首先通过启动第一电机225,第一电机225驱动两侧的转动杆224转动的过程中,驱动两侧的第二锥齿轮228和第一锥齿轮227同步转动,并驱动两侧的螺纹杆223同步转动,在两侧的螺纹杆223同步转动的过程中,能够驱动两侧的滑动板222向相互靠近的方向移动,此时两侧的夹持件216向相互靠近的方向移动,同时通过将电机外壳放置到两侧的夹持件216之间,此时两侧的夹持件216能够对电机外壳进行夹持固定,避免在对电机外壳进行清理的过程中,电机外壳出现偏移或者掉落的现象,而影响电机外壳的正常清理,将电机外壳固定完毕后,再通过启动第一气缸213,第一气缸213呈伸缩状态时,此时能够驱动电机外壳向下移动,并处于滚筒35的内部,此时向滚筒35内部注

入清水,接着通过第二电机32,第二电机32驱动输出轴同步转动,在皮带轮组33形成的联动作用下,能够驱动支撑柱和滚筒35同步转动,此时在滚筒35转动的过程中,其内部的毛刷34进行转动,从而能够对电机外壳进行全身均匀的洗刷,提高了对电机外壳洗刷的效果,将电机外壳洗刷完毕后,再通过将电机外壳从滚筒35的内部取出,并通过启动风机42,此时风机42产生的风力从出风口处吹出,接着通过启动第二气缸45,第二气缸45能够驱动-出风口进行上下移动,从而能够对电机外壳的全身进行吹干,使其洗刷和风干一次性进行,提高了对电机外壳清理的效率。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,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。

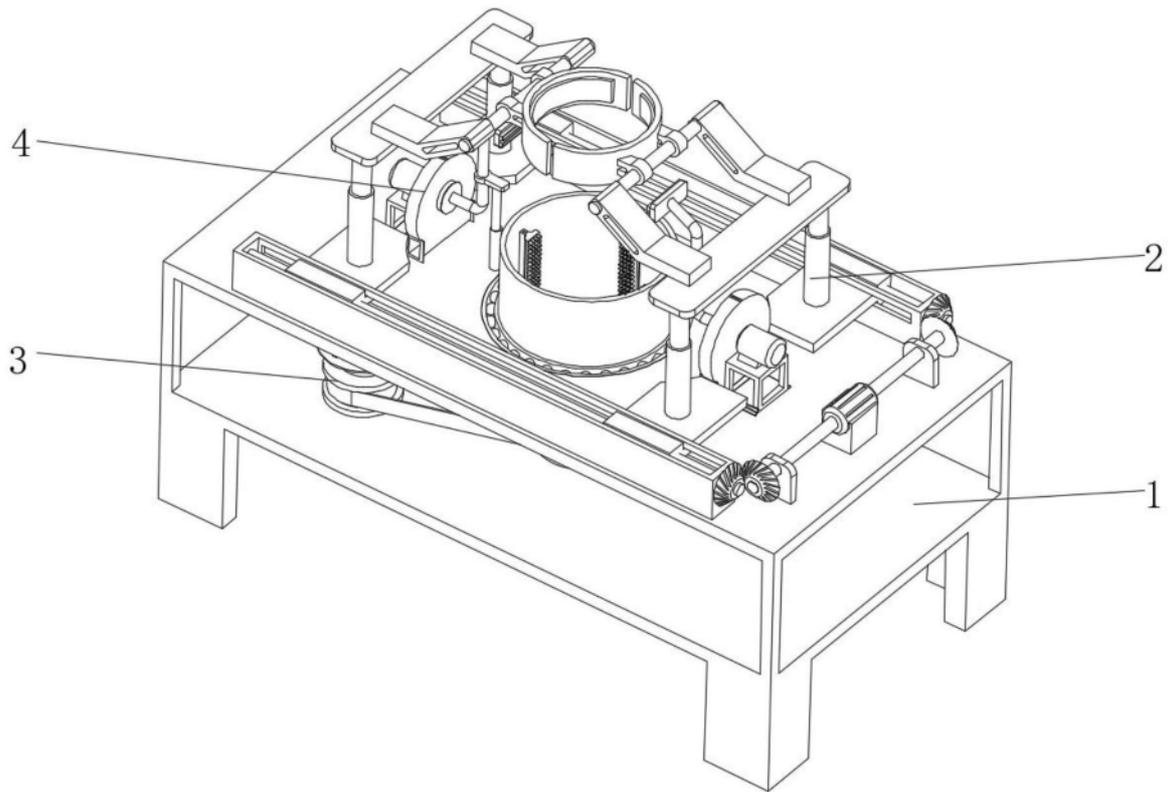


图1

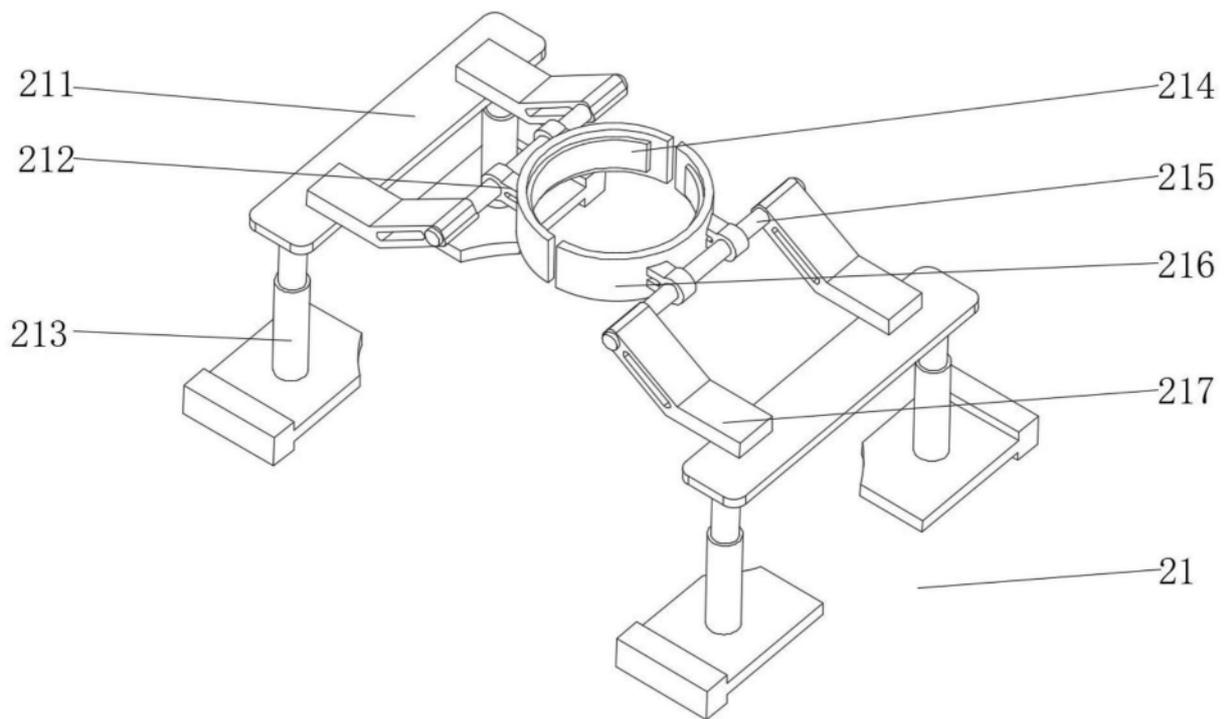


图2

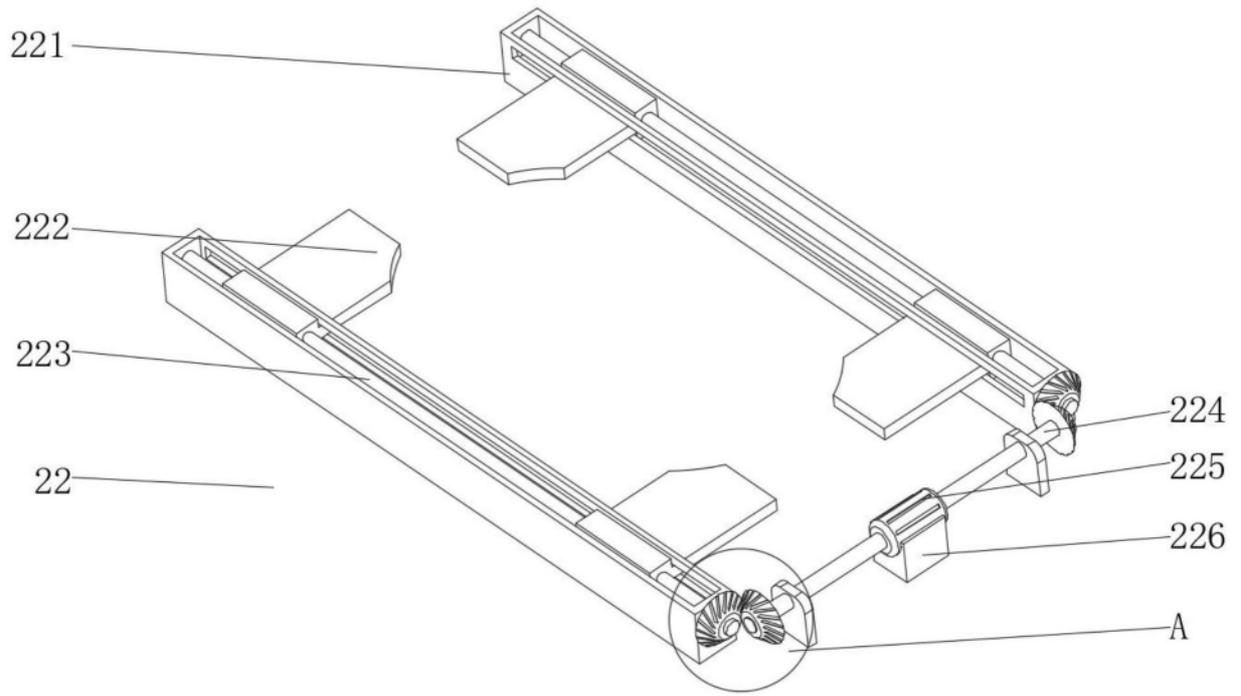


图3

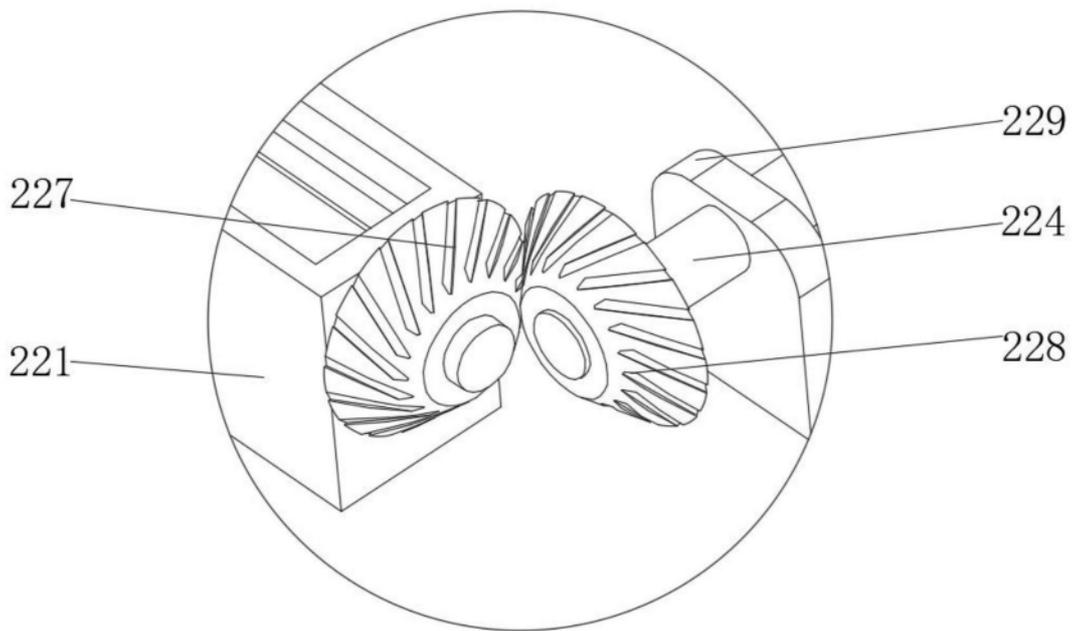


图4

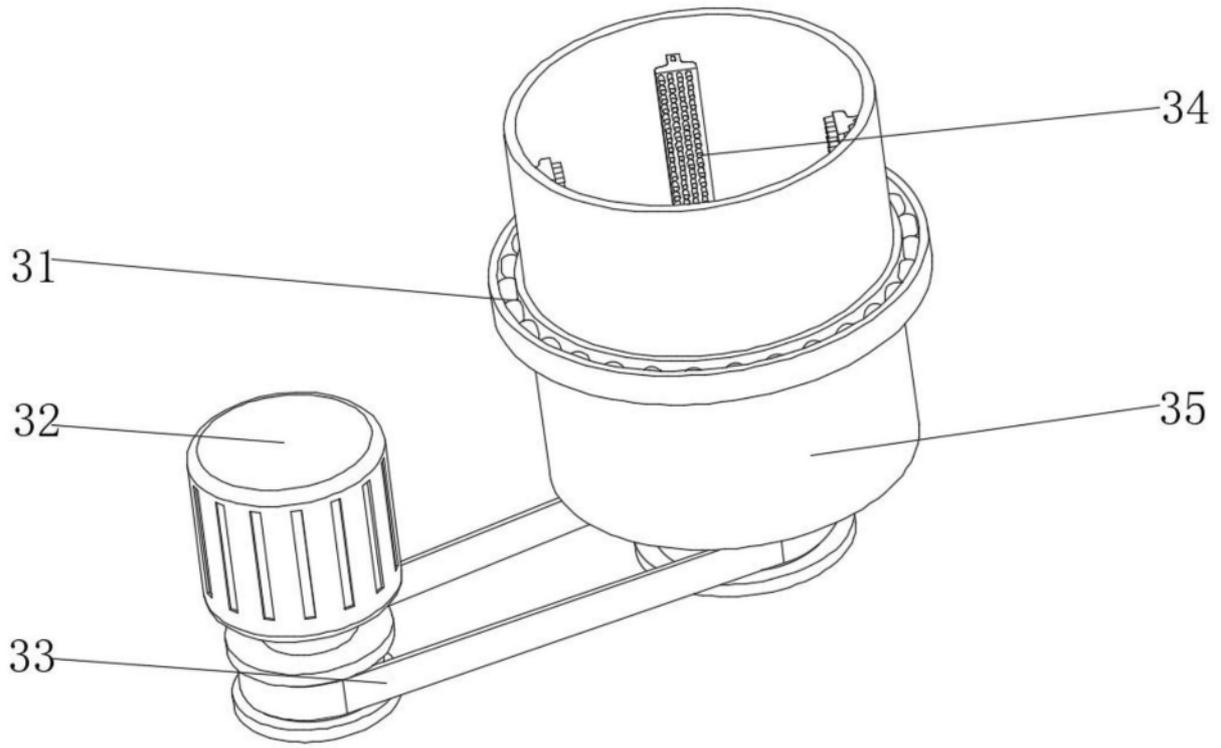


图5

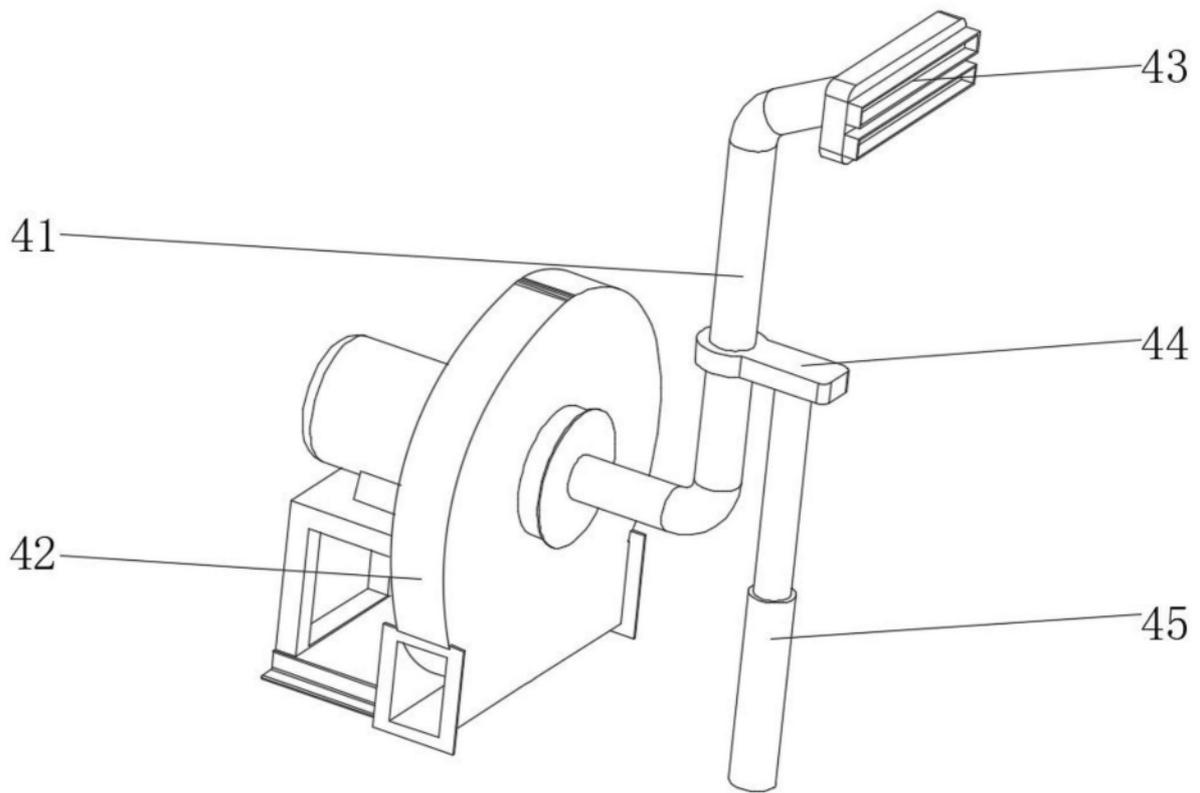


图6