



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222449462 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202421247730.7

(22) 申请日 2024.06.03

(73) 专利权人 武汉嘉迅汽车配件有限公司

地址 430000 湖北省武汉市江夏区金港新
区园区三路1号

(72) 发明人 马洋

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B25B 11/02 (2006.01)

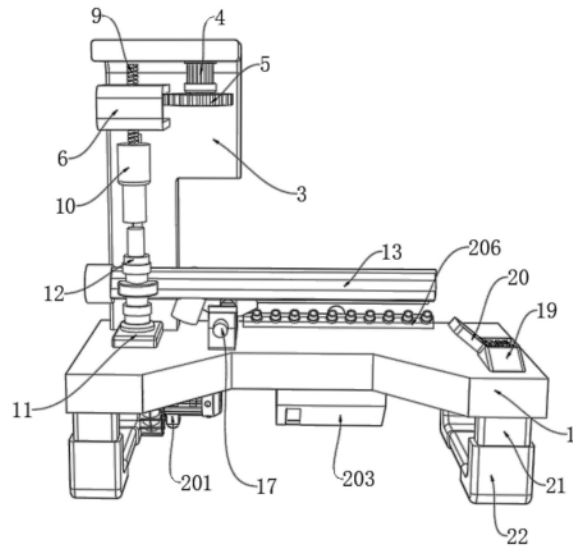
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种转向器壳体加工用定位工装

(57) 摘要

本实用新型涉及定位工装技术领域,公开了一种转向器壳体加工用定位工装,包括工作台,所述工作台的顶壁左侧后端固定连接有利壳,所述立壳的内顶壁右侧固定连接有利电机,所述伺服电机的输出端固定连接有利第一齿轮,所述立壳的前侧顶部固定连接有利限制壳,所述限制壳的内底壁转动连接有利转环,所述转环的顶壁固定连接有利第二齿轮,所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合连接,所述第二齿轮的内壁啮合连接有利螺纹柱。本实用新型中,通过伺服电机驱动第一齿轮,使得与第一齿轮啮合连接的第二齿轮一并被驱动,通过转环的位移限制,使得螺纹连接在第二齿轮内壁的螺纹柱进行位移,进而带动抵压空心柱进行位移,完成对壳体零件的定位夹持。



1. 一种转向器壳体加工用定位工装,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶壁左侧后端固定连接有利壳(3),所述立壳(3)的内顶壁右侧固定连接有利服电机(4),所述利服电机(4)的输出端固定连接有利第一齿轮(5),所述立壳(3)的前侧顶部固定连接有利限制壳(6),所述限制壳(6)的内底壁转动连接有利转环(7),所述转环(7)的顶壁固定连接有利第二齿轮(8),所述第二齿轮(8)与所述第一齿轮(5)啮合连接,所述第二齿轮(8)的内壁啮合连接有利螺纹柱(9),所述螺纹柱(9)的底端转动连接有利抵压空心柱(10),所述工作台(1)的顶壁左侧中部固定连接有利固定柱座(11),所述固定柱座(11)的顶端与所述抵压空心柱(10)的内壁卡合,所述固定柱座(11)的上下端均套设有橡胶塞(12),所述固定柱座(11)的中部穿设有壳体零件(13),所述工作台(1)的顶壁中部设置有放置组件,所述工作台(1)的底壁设置有收集机构(2)。

2. 根据利权利要求1所述的一种转向器壳体加工用定位工装,其特征在于:所述收集机构(2)包括抽取风机(201),所述抽取风机(201)的顶壁固定连接在所述工作台(1)的底壁左侧,所述抽取风机(201)的抽取端连通有利连接管(202),所述连接管(202)的右端连通有利收集箱(203),所述收集箱(203)的内壁固定安装有滤板(204),所述收集箱(203)的前侧连通有利抽取管(205),所述抽取管(205)的顶端连通有利抽取头(206),所述抽取头(206)的底壁固定连接在所述工作台(1)的顶壁中部后侧。

3. 根据利权利要求1所述的一种转向器壳体加工用定位工装,其特征在于:所述放置组件包括支撑座(16),所述支撑座(16)的底壁固定连接在所述工作台(1)的顶壁中部,所述支撑座(16)的内壁前侧固定连接有利电动伸缩杆(17),所述电动伸缩杆(17)的输出端与支撑座(16)的内壁后侧均固定连接有利支撑块(18)。

4. 根据利权利要求3所述的一种转向器壳体加工用定位工装,其特征在于:所述工作台(1)的顶壁右侧固定连接有利控制开关(19),所述控制开关(19)分别与利服电机(4)、抽取风机(201)和电动伸缩杆(17)电性连接。

5. 根据利权利要求2所述的一种转向器壳体加工用定位工装,其特征在于:所述抽取管(205)的外壁固定连接有利橡胶圈(207),所述橡胶圈(207)的外壁固定连接在所述抽取头(206)的后侧。

6. 根据利权利要求4所述的一种转向器壳体加工用定位工装,其特征在于:所述工作台(1)的顶壁右侧设置有保护壳(20),所述保护壳(20)的底部通过合页与所述控制开关(19)的顶部转动连接。

7. 根据利权利要求1所述的一种转向器壳体加工用定位工装,其特征在于:所述抵压空心柱(10)的后侧固定连接有利连接块(14),所述立壳(3)的中部开设有滑槽(15),所述连接块(14)与所述滑槽(15)滑动连接。

8. 根据利权利要求1所述的一种转向器壳体加工用定位工装,其特征在于:所述工作台(1)的底壁左右侧均固定连接有利支撑架(21),两个所述支撑架(21)的底部前后侧均固定安装有护角垫(22)。

一种转向器壳体加工用定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位工装技术领域,尤其涉及一种转向器壳体加工用定位工装。

背景技术

[0002] 转向器壳体通常是指用于容纳转向器内部组件的外壳或外部保护罩。转向器是用于转换方向或控制车辆转向的机械或电子设备,其内部包含各种传感器、执行器和电子元件,转向器壳体需要设计适合的安装孔和固定结构,以便于在车辆上进行安装和固定。壳体的外形和尺寸也需要考虑到与其他车辆部件的配合和安装要求。

[0003] 目前的转向器壳体在加工时,一般需要治具将转向器壳体先进行固定,然后再进行其他的组装,比如把环状橡胶塞压入到壳体的预定孔位上,在组装过程中,壳体容易出现晃动的情况,导致组装不完全从而影响后续的加工。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种转向器壳体加工用定位工装,旨在改善在组装过程中,壳体容易出现晃动的情况,导致组装不完全从而影响后续加工的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种转向器壳体加工用定位工装,包括工作台,所述工作台的顶壁左侧后端固定连接有利壳,所述立壳的内顶壁右侧固定连接有利服电机,所述利服电机的输出端固定连接有利一齿轮,所述立壳的前侧顶部固定连接有利限制壳,所述限制壳的内底壁转动连接有转环,所述转环的顶壁固定连接有利第二齿轮,所述第二齿轮与所述利一齿轮啮合连接,所述第二齿轮的内壁啮合连接有螺纹柱,所述螺纹柱的底端转动连接有抵压空心柱,所述工作台的顶壁左侧中部固定连接有利固定柱座,所述固定柱座的顶端与所述抵压空心柱的内壁卡合,所述固定柱座的上下端均套设有橡胶塞,所述固定柱座的中部穿设有壳体零件,所述工作台的顶壁中部设置有放置组件,所述工作台的底壁设置有收集机构。

[0006] 通过上述技术方案:使得两个橡胶塞形成上下两个夹持的效果,启动利服电机驱动两个齿轮,使得螺纹柱进行转动位移,进而带动抵压空心柱进行位移,进而套设在固定柱座的顶端,直接对两个橡胶塞进行抵压,使得两者安装到壳体零件的两个对称的孔内。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述收集机构包括抽取风机,所述抽取风机的顶壁固定连接在所述工作台的底壁左侧,所述抽取风机的抽取端连通有利连接管,所述连接管的右端连通有利收集箱,所述收集箱的内壁固定安装有滤板,所述收集箱的前侧连通有利抽取管,所述抽取管的顶端连通有利抽取头,所述抽取头的底壁固定连接在所述工作台的顶壁中部后侧。

[0009] 通过上述技术方案:使得启动抽取风机,通过抽取头与抽取管进行抽取加工产生的碎屑进入收集箱的内部,从而完成统一收集加工产生碎屑的目的,通过滤板可以对碎屑进行阻隔,避免碎屑对抽取风机造成损坏,最终保证了加工中降低碎屑影响加工车间的情况。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述放置组件包括支撑座,所述支撑座的底壁固定连接在所述工作台的顶壁中部,所述支撑座的内壁前侧固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端与支撑座的内壁后侧均固定连接有支撑块。

[0012] 通过上述技术方案:启动电动伸缩杆,使得左侧支撑块可以进行位移,从而可以调整其位置,通过两个支撑块完成对壳体零件的支撑固定,进而提升了壳体零件的稳定性。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述工作台的顶壁右侧固定连接控制开关,所述控制开关分别与伺服电机、抽取风机和电动伸缩杆电性连接。

[0015] 通过上述技术方案:使得可以对装置进行开启和关闭。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述抽取管的外壁固定连接橡胶圈,所述橡胶圈的外壁固定连接在所述抽取头的后侧。

[0018] 通过上述技术方案:使得便于对抽取管的外壁进行保护,降低了磨损。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 所述工作台的顶壁右侧设置有保护壳,所述保护壳的底部通过合页与所述控制开关的顶部转动连接。

[0021] 通过上述技术方案:使得便于对控制开关进行保护和防止误触。

[0022] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0023] 所述抵压空心柱的后侧固定连接连接块,所述立壳的中部开设有滑槽,所述连接块与所述滑槽滑动连接。

[0024] 通过上述技术方案:使得抵压空心柱的位移更加稳定,从而安装操作更加顺畅。

[0025] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0026] 所述工作台的底壁左右侧均固定连接支撑架,两个所述支撑架的底部前后侧均固定安装有护角垫。

[0027] 通过上述技术方案:使得装置工作时更加稳定。

[0028] 本实用新型具有如下有益效果:

[0029] 1.本实用新型中,通过伺服电机驱动第一齿轮,使得与第一齿轮啮合连接的第二齿轮一并被驱动,通过转环的位移限制,使得螺纹连接在第二齿轮内壁的螺纹柱进行位移,进而带动抵压空心柱进行位移,使得完成对壳体零件的定位夹持,从而降低了操作难度,有效的提高了工作效率。

[0030] 2.本实用新型中,通过启动抽取风机,抽取头与抽取管可以将加工产生的碎屑进行抽取,进而便于对碎屑进行统一收集到收集箱的内部,进而降低了碎屑污染加工车间的情况,保证了操作人员的身体健康。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型提出的一种转向器壳体加工用定位工装的立体图;

[0032] 图2为本实用新型提出的一种转向器壳体加工用定位工装的立壳的结构示意图;

[0033] 图3为本实用新型提出的一种转向器壳体加工用定位工装的收集机构示意图。

[0034] 图例说明:

[0035] 1、工作台;2、收集机构;201、抽取风机;202、连接管;203、收集箱;204、滤板;205、抽取管;206、抽取头;207、橡胶圈;3、立壳;4、伺服电机;5、第一齿轮;6、限制壳;7、转环;8、第二齿轮;9、螺纹柱;10、抵压空心柱;11、固定柱座;12、橡胶塞;13、壳体零件;14、连接块;15、滑槽;16、支撑座;17、电动伸缩杆;18、支撑块;19、控制开关;20、保护壳;21、支撑架;22、护角垫。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0037] 参照图1和图2,本实用新型提供的一种实施例:一种转向器壳体加工用定位工装,包括工作台1,工作台1的顶壁左侧后端固定连接有利壳3,立壳3的内顶壁右侧固定连接有利服电机4,利服电机4的输出端固定连接有利一齿轮5,立壳3的前侧顶部固定连接有利限制壳6,限制壳6的内底壁转动连接有利转环7,转环7的顶壁固定连接有利二齿轮8,第二齿轮8与第一齿轮5啮合连接,第二齿轮8的内壁啮合连接有利螺纹柱9,螺纹柱9的底端转动连接有利抵压空心柱10,工作台1的顶壁左侧中部固定连接有利固定柱座11,固定柱座11的顶端与抵压空心柱10的内壁卡合,固定柱座11的上下端均套设有橡胶塞12,固定柱座11的中部穿设有壳体零件13,工作台1的顶壁中部设置有利放置组件,工作台1的底壁设置有利收集机构2;放置组件包括支撑座16,支撑座16的底壁固定连接在工作台1的顶壁中部,支撑座16的内壁前侧固定连接有利电动伸缩杆17,电动伸缩杆17的输出端与支撑座16的内壁后侧均固定连接有利支撑块18;

[0038] 具体的,将下方的橡胶塞12紧密地套在固定柱座11的外壁上,以确保其稳固性。接下来,将壳体零件13精准地套设在固定柱座11的中部,使其保持稳定的位置。壳体零件13的中部应置于两个支撑块18的顶部,这是为了在后续的操作中提供稳定的支撑。然后,通过启动电动伸缩杆17,使得前侧支撑块18可以对壳体零件13的底部进行固定,增强其稳定性。在此基础上,将上方的橡胶塞12套在固定柱座11的顶端,形成上下两个夹持的橡胶塞12,启动利服电机4,这是驱动整个设备运行的关键。通过利服电机4的运行,第一齿轮5可以驱动第二齿轮8进行转动。值得注意的是,转环7的位移限制使得第二齿轮8不会发生位移,保证了设备的稳定性。在第二齿轮8转动的过程中,螺纹连接在第二齿轮8内壁的螺纹柱9也会随之进行转动位移。这种转动位移会带动抵压空心柱10进行向下移动,使其与固定柱座11的顶端卡合。这样,就完成了对壳体零件13的定位夹持。最后,通过对两个橡胶塞12进行抵压,使其安装到壳体零件13的两个对称的孔内。这一步骤的完成,不仅降低了操作难度,而且有效地提高了工作效率。

[0039] 参照图1和图3,收集机构2包括抽取风机201,抽取风机201的顶壁固定连接在工作台1的底壁左侧,抽取风机201的抽取端连通有利连接管202,连接管202的右端连通有利收集箱203,收集箱203的内壁固定安装有利滤板204,收集箱203的前侧连通有利抽取管205,抽取管205的顶端连通有利抽取头206,抽取头206的底壁固定连接在工作台1的顶壁中部后侧;抽取管

205的外壁固定连接有橡胶圈207,橡胶圈207的外壁固定连接在抽取头206的后侧;

[0040] 具体的,启动抽取风机201,抽取风机201的作用是将空气中的碎屑吸入,并通过抽取管205将碎屑传输到抽取头206。在这个过程中,抽取风机201的运转速度和力量至关重要,它们直接影响到碎屑的抽取效率。其次,抽取头206的设计也非常重要。他具有一定的倾斜角度,以确保尽可能多地吸入碎屑。所有的碎屑都会被吸入到收集箱203中。为了避免抽取风机201内部的叶轮受到损伤,通过滤板204可以有效地阻隔碎屑,防止它们进入抽取风机201的内部。这样一来,不仅可以保护叶轮免受损伤,还可以延长抽取风机201的使用寿命。通过这种方式,不仅可以有效地降低碎屑对加工车间的污染,还可以保护操作人员的身体健康,通过橡胶圈207使得便于对抽取管205的外壁进行保护,进而降低了抽取管205外壁的磨损。

[0041] 参照图1、图2和图3,工作台1的顶壁右侧固定连接有控制开关19,控制开关19分别与伺服电机4、抽取风机201和电动伸缩杆17电性连接;工作台1的顶壁右侧设置有保护壳20,保护壳20的底部通过合页与控制开关19的顶部转动连接;

[0042] 具体的,通过分别与伺服电机4、抽取风机201和电动伸缩杆17电性连接的控制开关19,使得控制开关19可以完成装置的开启和关闭,通过保护壳20使得可以对控制开关19进行保护和防止误触。

[0043] 参照图1和图2,抵压空心柱10的后侧固定连接有连接块14,立壳3的中部开设有滑槽15,连接块14与滑槽15滑动连接;工作台1的底壁左右侧均固定连接有支撑架21,两个支撑架21的底部前后侧均固定安装有护角垫22;

[0044] 具体的,通过连接块14与滑槽15滑动连接,使得在抵压空心柱10进行升降时更加稳定,通过支撑架21与护角垫22使得提高了装置的稳定性。

[0045] 工作原理:先将下方的橡胶塞12套在固定柱座11的外壁,再将壳体零件13套设在固定柱座11的中部,壳体零件13的中部放置在两个支撑块18的顶部,通过启动电动伸缩杆17,使得前侧支撑块18可以对壳体零件13的底部进行固定,再将上方的橡胶塞12套在固定柱座11的顶端,形成上下两个夹持的橡胶塞12,最后再启动伺服电机4,使得第一齿轮5驱动第二齿轮8进行转动,通过转环7的位移限制,使得第二齿轮8不会进行位移,使得螺纹连接在第二齿轮8内壁的螺纹柱9进行转动位移,进而带动抵压空心柱10进行向下移动,使得抵压空心柱10与固定柱座11的顶端卡合,完成对壳体零件13的定位夹持,进而直接对两个橡胶塞12进行抵压,使得两者安装到壳体零件13的两个对称的孔内,从而降低了操作难度,有效的提高了工作效率,并且通过启动抽取风机201,抽取头206与抽取管205可以将加工产生的碎屑进行抽取,使得碎屑统一被抽取到收集箱203的内部,进而降低了碎屑污染加工车间的情况,为了避免抽取风机201内部的叶轮受到损伤,通过滤板204可以阻隔碎屑,进而保证了抽取风机201的使用寿命,最终保证了操作人员的身体健康。

[0046] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

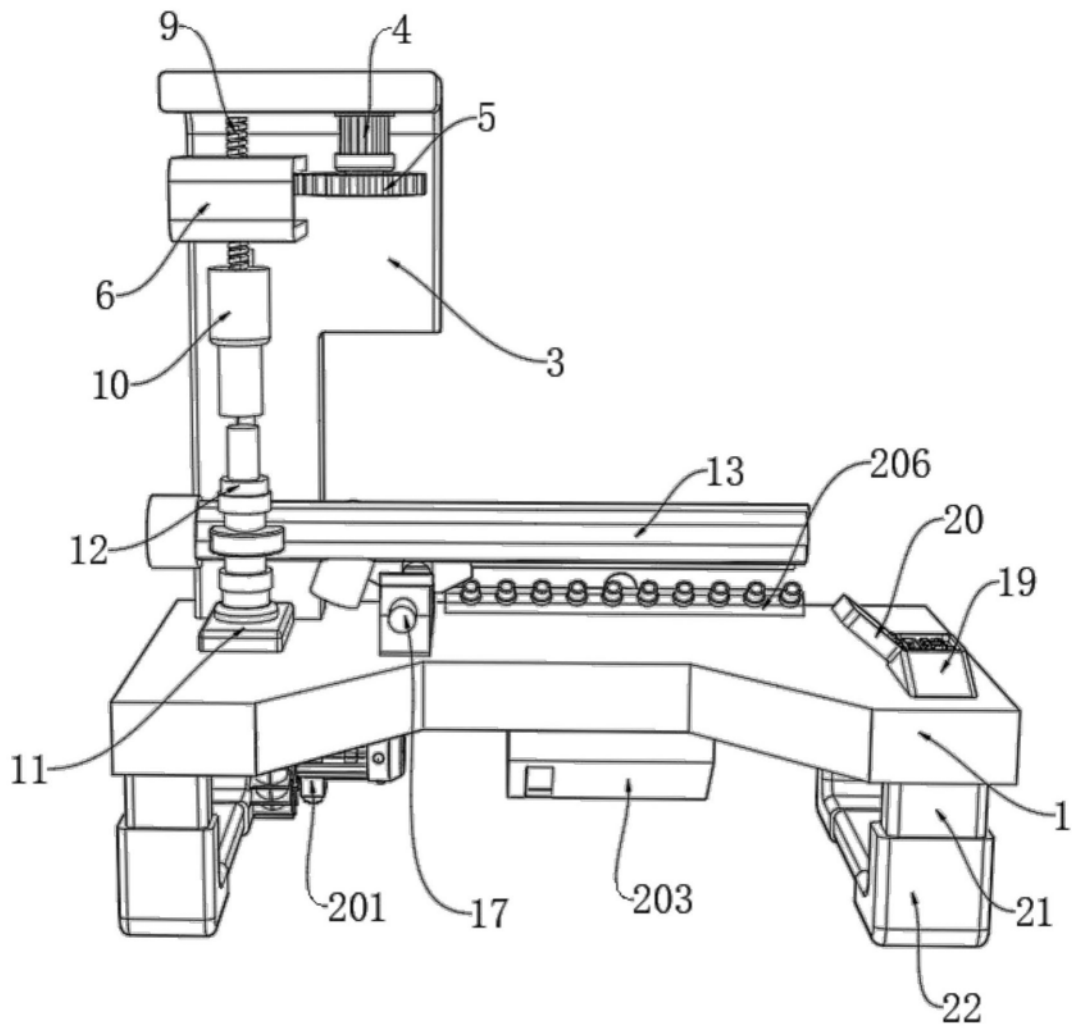


图1

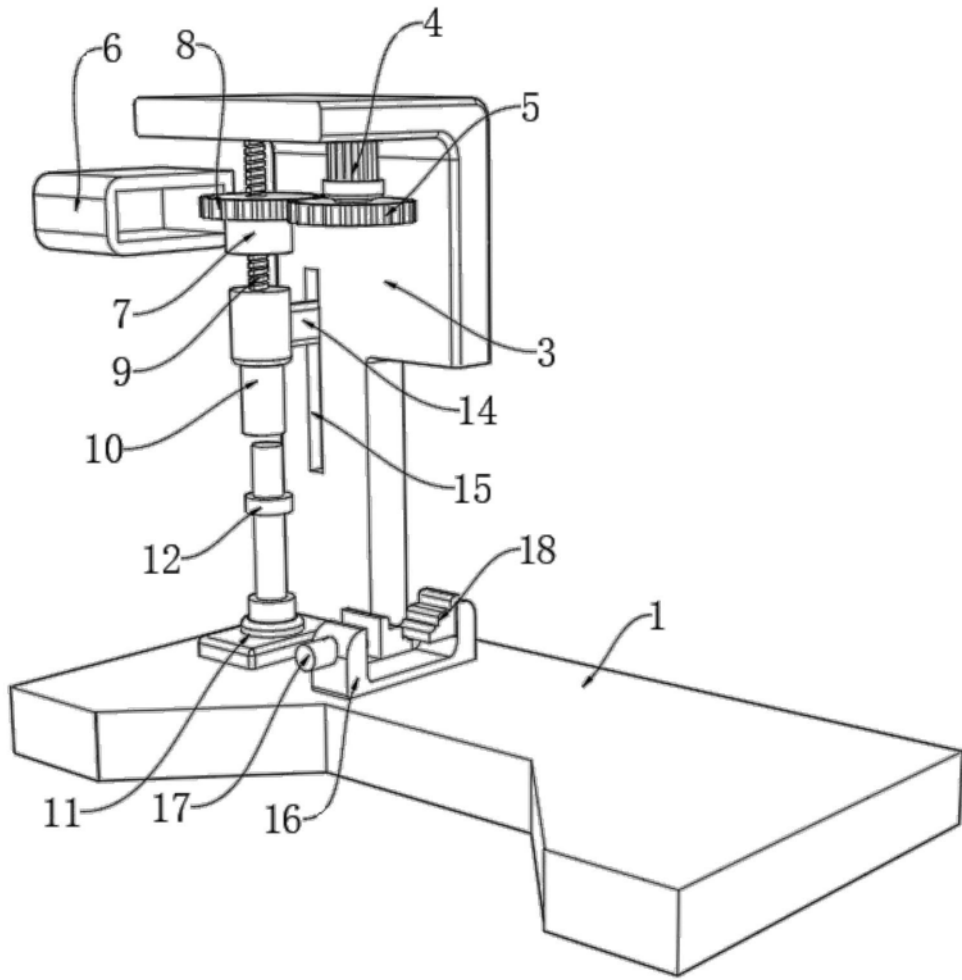


图2

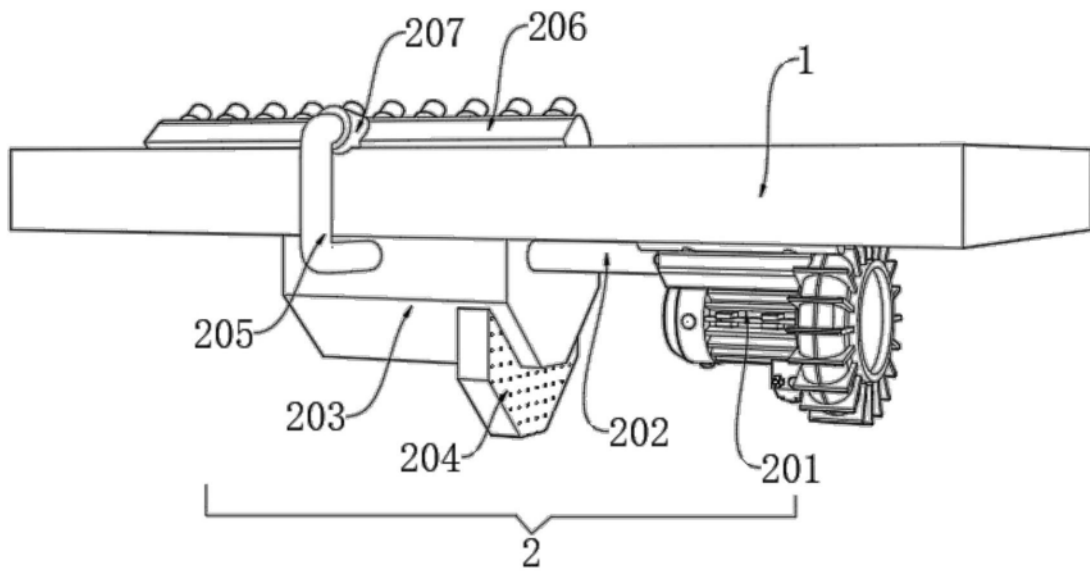


图3