



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220806851 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202322329698.9

(22) 申请日 2023.08.29

(73) 专利权人 深圳市天豪机电科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区光明
街道红湖村正祥路3号

(72) 发明人 周通

(74) 专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司

44545

专利代理师 张啸

(51) Int. Cl.

B24B 29/08 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

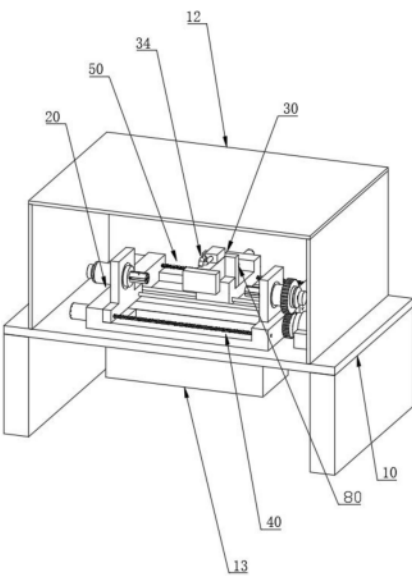
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种镀锌风管的表面抛光机

(57) 摘要

本实用新型公开一种镀锌风管的表面抛光机,包括工作台、风管固定装置和风管抛光装置,工作台上平行设置有第一横向调节机构和第二横向调节机构,风管固定装置安装在第一横向调节机构上,风管固定装置包括两个相对设置在工作台上夹持件,夹持件包括第一壳体,第一壳体内安装有卡紧调节机构,风管抛光装置包括安装座和抛光板,安装座与第二横向调节机构连接,安装座上设置有纵向调节机构,抛光板安装在纵向调节机构上。本实用新型通过设置第一横向调节机构和第二横向调节机构,并配合带有顶紧组件的夹持件和纵向调节机构,实现对不同直径和长度风管的固定与抛光,不用另购加工设备,成本较低,同时顶紧组件的使用,避免风管外径表面形成抛光盲区。



1. 一种镀锌风管的表面抛光机,包括工作台(10)、风管固定装置(20)和风管抛光装置(30),所述工作台(10)上平行设置有第一横向调节机构(40)和第二横向调节机构(50),其特征在于:所述风管固定装置(20)安装在所述第一横向调节机构(40)上,所述风管固定装置(20)包括两个相对设置在工作台(10)上夹持件(21),所述夹持件(21)包括第一壳体(211),所述第一壳体(211)内安装有卡紧调节机构(60),所述卡紧调节机构(60)包括螺纹杆(61)、与螺纹杆(61)螺接的顶出套筒(62)和设置在顶出套筒(62)一端的顶紧组件(70),所述第一壳体(211)靠近所述顶紧组件(70)的一端还安装有第二壳体(212),所述顶紧组件(70)包括第一连接杆(71)、第二连接杆(72)和顶板(73),所述第一连接杆(71)和第二连接杆(72)的一端均与所述顶板(73)铰接,所述第一连接杆(71)的另一端与所述顶出套筒(62)铰接,所述第二连接杆(72)的另一端与所述第二壳体(212)铰接,所述第二壳体(212)上开设有与所述顶板(73)对应的避让通槽(221),所述风管抛光装置(30)包括安装座(31)和抛光板(32),所述安装座(31)与所述第二横向调节机构(50)连接,所述安装座(31)上设置有纵向调节机构(80),所述抛光板(32)安装在所述纵向调节机构(80)上。

2. 根据权利要求1所述的一种镀锌风管的表面抛光机,其特征在于:所述第一横向调节机构(40)包括第一驱动电机(41)和与第一驱动电机(41)传动端连接的第一传动螺杆(42),所述风管固定装置(20)还包括与第一传动螺杆(42)螺接的第一滑块(43)和固定安装在所述工作台(10)上的安装块(22),两个所述夹持件(21)分设在所述第一滑块(43)和安装块(22)上。

3. 根据权利要求2所述的一种镀锌风管的表面抛光机,其特征在于:所述第一滑块(43)和安装块(22)均通过滚子轴承(222)与所述夹持件(21)连接,所述工作台(10)靠近所述安装块(22)的一侧还设有第四驱动电机(24),所述第四驱动电机(24)的传动端通过传动齿轮(23)与设置在所述安装块(22)上的所述夹持件(21)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种镀锌风管的表面抛光机,其特征在于:所述第二横向调节机构(50)包括第二驱动电机(51)和与第二驱动电机(51)传动端连接的第二传动螺杆(52),所述安装座(31)与所述第二传动螺杆螺接。

5. 根据权利要求1所述的一种镀锌风管的表面抛光机,其特征在于:所述纵向调节机构(80)包括第三驱动电机(81)、与第三驱动电机(81)传动端连接的第三传动螺杆(82)和与所述第三传动螺杆(82)螺接的第二滑块(83),所述抛光板(32)通过连接板(33)与所述第二滑块(83)连接,所述连接板(33)上还设有吹气组件(34)。

6. 根据权利要求5所述的一种镀锌风管的表面抛光机,其特征在于:所述吹气组件(34)包括吹气管(341)和气管固定块(342),所述吹气管(341)安装在所述气管固定块(342)靠近所述抛光板(32)的一端上,所述吹气管(341)为方向可调气管。

7. 根据权利要求1所述的一种镀锌风管的表面抛光机,其特征在于:所述第一壳体(211)内设有活动腔(213),所述卡紧调节机构(60)安装在所述活动腔(213)内,所述卡紧调节机构(60)还包括弹性件(63),所述顶出套筒(62)远离所述第二壳体(212)的一端还设有限位板(621),所述限位板(621)的外周侧设有多个限位凸块(622),所述活动腔(213)内侧壁上开设有与所述限位凸块(622)对应的限位凹槽(214),所述弹性件(63)安装在所述顶出套筒(62)上,所述弹性件(63)的一端与所述限位板(621)连接,所述弹性件(63)的另一端与所述第一壳体(211)连接。

8.根据权利要求1所述的一种镀锌风管的表面抛光机,其特征在于:所述工作台(10)上还设有防护外壳(12)。

9.根据权利要求1所述的一种镀锌风管的表面抛光机,其特征在于:所述工作台(10)下端还设有碎屑收集槽(13),所述工作台(10)上还开设有与所述风管抛光装置(30)对应的卸料通槽(11),所述卸料通槽(11)贯穿所述工作台(10)并延伸至所述碎屑收集槽(13)中。

10.根据权利要求1所述的一种镀锌风管的表面抛光机,其特征在于:所述第一壳体(211)远离所述第二壳体(212)的一端还设有封板(64),所述封板(64)上开设有避让通孔(641),所述螺纹杆(61)远离所述第二壳体(212)的一端穿过所述避让通孔(641)延伸至所述第一壳体(211)外,并设有操作旋钮(65)。

一种镀锌风管的表面抛光机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风管加工技术领域,尤其是指一种镀锌风管的表面抛光机。

背景技术

[0002] 在风管制作过程中,需要利用抛光机对风管进行抛光处理,由于风管规格不同,即风管的直径及长短不一,因此单一性的抛光设备适用范围受限,如果需要适应需求,需另购设备,以适应加工变化,成本较高,且风管两端表面夹持固定作为抛光设备对待抛光的风管的主流固定形式之一,容易导致两端固定表面成为加工盲区,难以保证风管抛光表面的一致性。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种镀锌风管的表面抛光机,其解决风管表面抛光机较难适应不同直径及长短风管的抛光,成本较高,两端表面夹持固定进行抛光易形成抛光盲区,难以保证风管抛光表面的一致性的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下之技术方案:

[0005] 本实用新型的一种镀锌风管的表面抛光机,包括工作台、风管固定装置和风管抛光装置,所述工作台上平行设置有第一横向调节机构和第二横向调节机构,所述风管固定装置安装在所述第一横向调节机构上,所述风管固定装置包括两个相对设置在工作台上夹持件,所述夹持件包括第一壳体,所述第一壳体内安装有卡紧调节机构,所述卡紧调节机构包括螺纹杆、与螺纹杆螺接的顶出套筒和设置在顶出套筒一端的顶紧组件,所述第一壳体靠近所述顶紧组件的一端还安装有第二壳体,所述顶紧组件包括第一连接杆、第二连接杆和顶板,所述第一连接杆和第二连接杆的一端均与所述顶板铰接,所述第一连接杆的另一端与所述顶出套筒铰接,所述第二连接杆的另一端与所述第二壳体铰接,所述第二壳体上开设有与所述顶板对应的避让通槽,所述风管抛光装置包括安装座和抛光板,所述安装座与所述第二横向调节机构连接,所述安装座上设置有纵向调节机构,所述抛光板安装在所述纵向调节机构上。

[0006] 作为一种优选方案,所述第一横向调节机构包括第一驱动电机和与第一驱动电机传动端连接的第一传动螺杆,所述风管固定装置还包括与第一传动螺杆螺接的第一滑块和固定安装在所述工作台上的安装块,两个所述夹持件分设在所述第一滑块和安装块上。

[0007] 作为一种优选方案,所述第一滑块和安装块均通过滚子轴承与所述夹持件连接,所述工作台靠近所述安装块的一侧还设有第四驱动电机,所述第四驱动电机的传动端通过传动齿轮与设置在所述安装块上的所述夹持件连接。

[0008] 作为一种优选方案,所述第二横向调节机构包括第二驱动电机和与第二驱动电机传动端连接的第二传动螺杆,所述安装座与所述第二传动螺杆螺接。

[0009] 作为一种优选方案,所述纵向调节机构包括第三驱动电机、与第三驱动电机传动

端连接的第三传动螺杆和与所述第三传动螺杆螺接的第二滑块,所述抛光板通过连接板与
所述第二滑块连接,所述连接板上还设有吹气组件。

[0010] 作为一种优选方案,所述吹气组件包括吹气管和气管固定块,所述吹气管安装在
所述气管固定块靠近所述抛光板的一端上,所述吹气管为方向可调气管。

[0011] 作为一种优选方案,所述第一壳体内设有活动腔,所述卡紧调节机构安装在所述
活动腔内,所述卡紧调节机构还包括弹性件,所述顶出套筒远离所述第二壳体的一端还设
有限位板,所述限位板的外周侧设有多个限位凸块,所述活动腔内侧壁上开设有与所述限
位凸块对应的限位凹槽,所述弹性件安装在所述顶出套筒上,所述弹性件的一端与所述限
位板连接,所述弹性件的另一端与所述第一壳体连接。

[0012] 作为一种优选方案,所述工作台上还设有防护外壳。

[0013] 作为一种优选方案,所述工作台下端还设有碎屑收集槽,所述工作台上还开设有
与所述风管抛光装置对应的卸料通槽,所述卸料通槽贯穿所述工作台并延伸至所述碎屑收
集槽中。

[0014] 作为一种优选方案,所述第一壳体远离所述第二壳体的一端还设有封板,所述封
板上开设有避让通孔,所述螺纹杆远离所述第二壳体的一端穿过所述避让通孔延伸至所述
第一壳体外,并设有操作旋钮。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术
方案可知,其主要是通过将风管固定装置和风管抛光装置分别安装在第一横向调节机构和
第二横向调节机构上,并配合带有顶紧组件的夹持件,实现对不同直径风管的固定需求,适
应不同长度风管的抛光,纵向调节机构的设置,实现对风管抛光径向深度的控制,不用另购
设备即可满足不同直径及长短风管的抛光需求,成本较低,同时顶紧组件的使用,对风管内
径表面进行顶紧固定,避免形成抛光盲区,保证风管抛光表面的一致性。

[0016] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对
本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型之实施例的组装结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型之实施例的内部结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型之实施例的夹持件剖视图;

[0020] 图4是本实用新型之实施例的夹持件分解示意图;

[0021] 图5是本实用新型之实施例的另一视角的夹持件分解示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 10、工作台;11、卸料通槽;12、防护外壳;13、碎屑收集槽;

[0024] 20、风管固定装置;21、夹持件;211、第一壳体;212、第二壳体;213、活动腔;214、限
位凹槽;22、安装块;221、避让通槽;222、滚子轴承;23、传动齿轮;24、第四驱动电机;

[0025] 30、风管抛光装置;31、安装座;32、抛光板;33、连接板;34、吹气组件;341、吹气管;
342、气管固定块;

[0026] 40、第一横向调节机构;41、第一驱动电机;42、第一传动螺杆;43、第一滑块;

[0027] 50、第二横向调节机构;51、第二驱动电机;52、第二传动螺杆;

[0028] 60、卡紧调节机构;61、螺纹杆;62、顶出套筒;621、限位板;622、限位凸块;63、弹性件;64、封板;641、避让通孔;65、操作旋钮;

[0029] 70、顶紧组件;71、第一连接杆;72、第二连接杆;73、顶板;

[0030] 80、纵向调节机构;81、第三驱动电机;82、第三传动螺杆;83、第二滑块。

具体实施方式

[0031] 为了使本实用新型的目的,技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施实例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0032] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0033] 请参阅图1至图5,本实用新型实施例提供了一种镀锌风管的表面抛光机,包括工作台10、风管固定装置20和风管抛光装置30,工作台10上平行设置有第一横向调节机构40和第二横向调节机构50,风管固定装置20安装在第一横向调节机构40上,适应不同长度风管抛光的需求,风管固定装置20包括两个相对设置在工作台10上夹持件21,夹持件21包括第一壳体211,第一壳体211内安装有卡紧调节机构60,卡紧调节机构60包括螺纹杆61、与螺纹杆61螺接的顶出套筒62和设置在顶出套筒62一端的顶紧组件70,第一壳体211靠近顶紧组件70的一端还安装有第二壳体212,顶紧组件70包括第一连接杆71、第二连接杆72和顶板73,第一连接杆71和第二连接杆72的一端均与顶板73铰接,第一连接杆71的另一端与顶出套筒62铰接,第二连接杆72的另一端与第二壳体212铰接,第二壳体212上开设有与顶板73对应的避让通槽221,转动螺纹杆61,顶板73顶紧风管的内侧壁,实现对不同直径风管的固定,为抛光做好准备,风管抛光装置30包括安装座31和抛光板32,安装座31与第二横向调节机构50连接,安装座31上设置有纵向调节机构80,抛光板32安装在纵向调节机构80上,控制风管抛光的径向深度。

[0034] 在本实施例中,第一横向调节机构40包括第一驱动电机41和与第一驱动电机41传动端连接的第一传动螺杆42,风管固定装置20还包括与第一传动螺杆42螺接的第一滑块43和固定安装在工作台10上的安装块22,第一滑块43和安装块22相对平行设置,两个夹持件21分设在第一滑块43和安装块22上,第一驱动电机41工作,第一滑块43沿第一传动螺杆42的长度方向靠近/远离安装块22,通过调节第一滑块43与安装块22的相对距离,改变两个相对设置的夹持件21的距离,实现对不同长度风管的夹持固定;第一滑块43和安装块22均通过滚子轴承222与夹持件21连接,滚子轴承222减少转动阻力,减少功率损耗以及夹持件21的转动磨损,工作台10靠近安装块22的一侧还设有第四驱动电机24,第四驱动电机24的传动端通过传动齿轮23与设置在安装块22上的夹持件21连接,第四驱动电机24工作,带动安装在安装块22上的夹持件21转动,实现夹持件21上夹持的待加工风管的转动;第二横向调节机构50包括第二驱动电机51和与第二驱动电机51传动端连接的第二传动螺杆52,安装座31与第二传动螺杆螺接,实现风管抛光装置30的横向调节;纵向调节机构80包括第三驱动电机81、与第三驱动电机81传动端连接的第三传动螺杆82和与第三传动螺杆82螺接的第二

滑块83,抛光板32通过连接板33与第二滑块83连接,第三驱动电机81工作,第二滑块83沿第三传动螺杆82的长度方向移动,带动抛光板32移动,以调节抛光板32与待加工风管的距离,适应不同直径的风管抛光,连接板33上还设有吹气组件34;吹气组件34包括吹气管341和气管固定块342,吹气管341安装在气管固定块342靠近抛光板32的一端上,吹气管341为方向可调气管,避免碎屑对风管抛光的影响,将抛光附着在风管上的碎屑吹走,避免加工划伤;第一壳体211内设有活动腔213,卡紧调节机构60安装在活动腔213内,卡紧调节机构60还包括弹性件63,顶出套筒62远离第二壳体212的一端还设有限位板621,限位板621的外周侧设有多个限位凸块622,活动腔213内侧壁上开设有与限位凸块622对应的限位凹槽214,限位凹槽214的长度方向与第一壳体211的长度方向平行,限位凸块622嵌入安装在限位凹槽214上,并沿限位凹槽214的长度方向移动,弹性件63安装在顶出套筒62上,弹性件63的一端与限位板621连接,弹性件63的另一端与第一壳体211连接,弹性件63具有使顶出套筒62远离第二壳体212的趋势,提供了反向作用力,锁定第一壳体211内顶出套筒62的位置,提高调节的稳固性,保证在转动抛光过程中夹持件21能稳固卡紧风管,避免出现松动。

[0035] 更进一步地,工作台10上还设有防护外壳12,避免碎屑意外迸溅,伤害工作人员;工作台10下端还设有碎屑收集槽13,工作台10上还开设有与风管抛光装置30对应的卸料通槽11,卸料通槽11贯穿工作台10并延伸至碎屑收集槽13中,抛光的碎屑通过卸料通槽11落入碎屑收集槽13中,便于碎屑的收集处理;第一壳体211远离第二壳体212的一端还设有封板64,封板64上开设有避让通孔641,螺纹杆61远离第二壳体212的一端穿过避让通孔641延伸至第一壳体211外,并设有操作旋钮65,便于操作。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的原则之内所作的任何修改,等同替换和改进等均应包含本实用新型的保护范围之内。

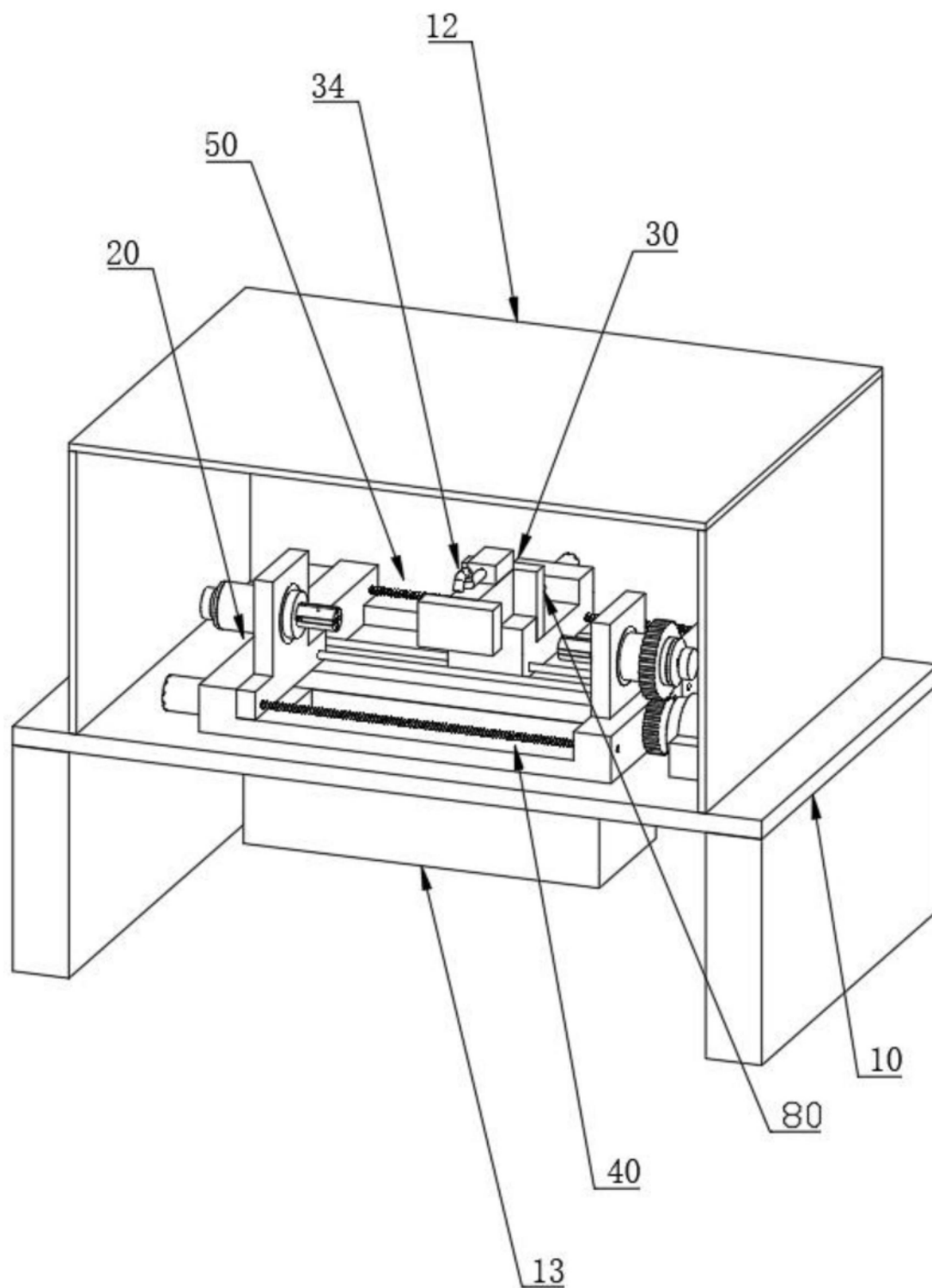


图1

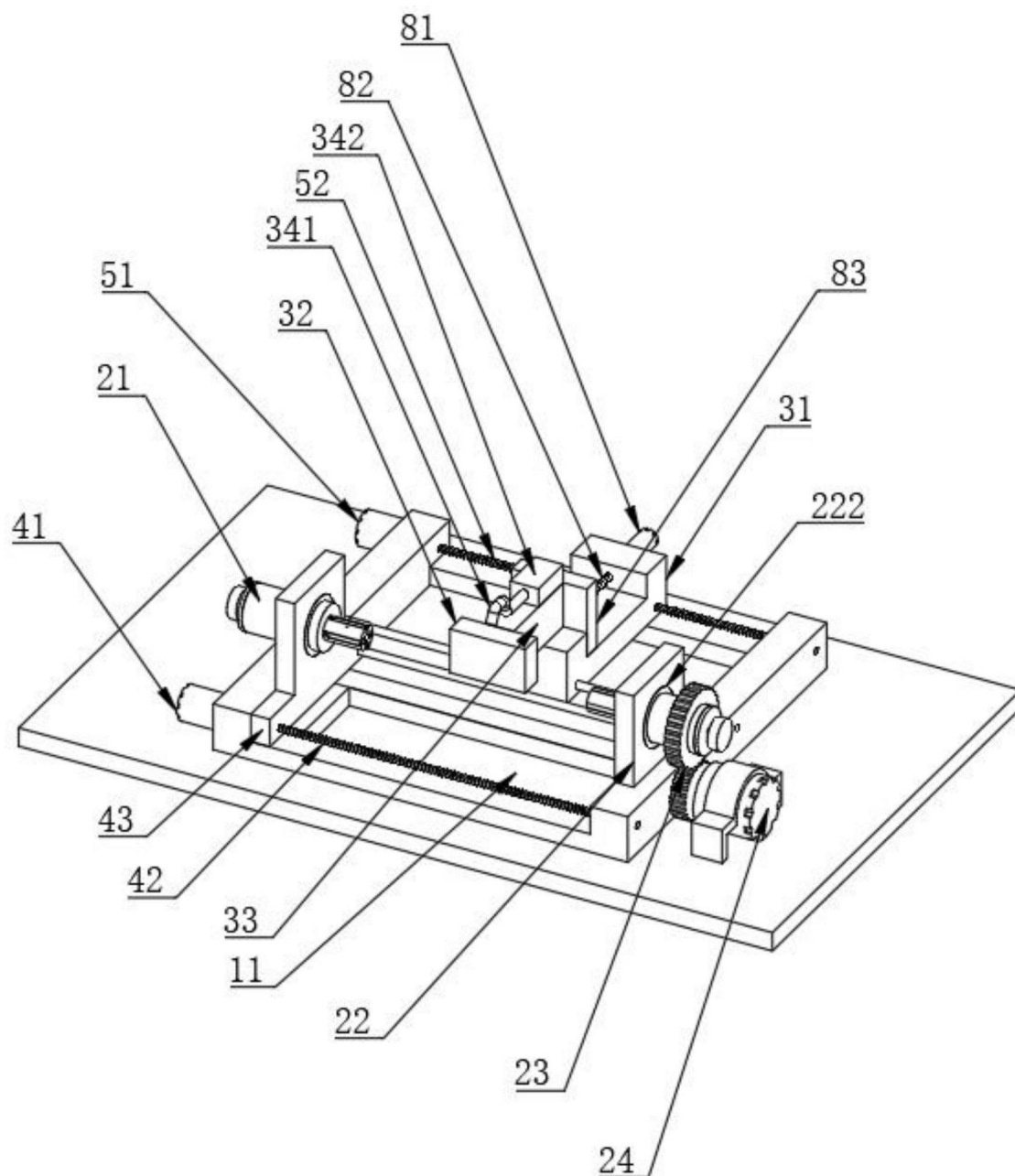


图2

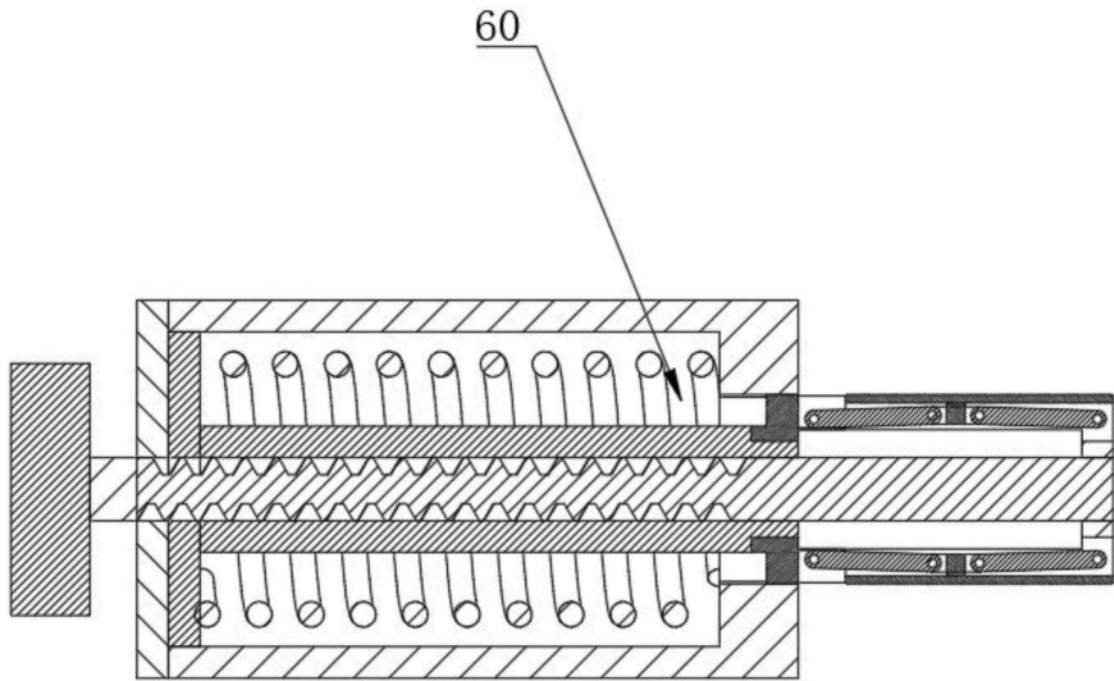


图3

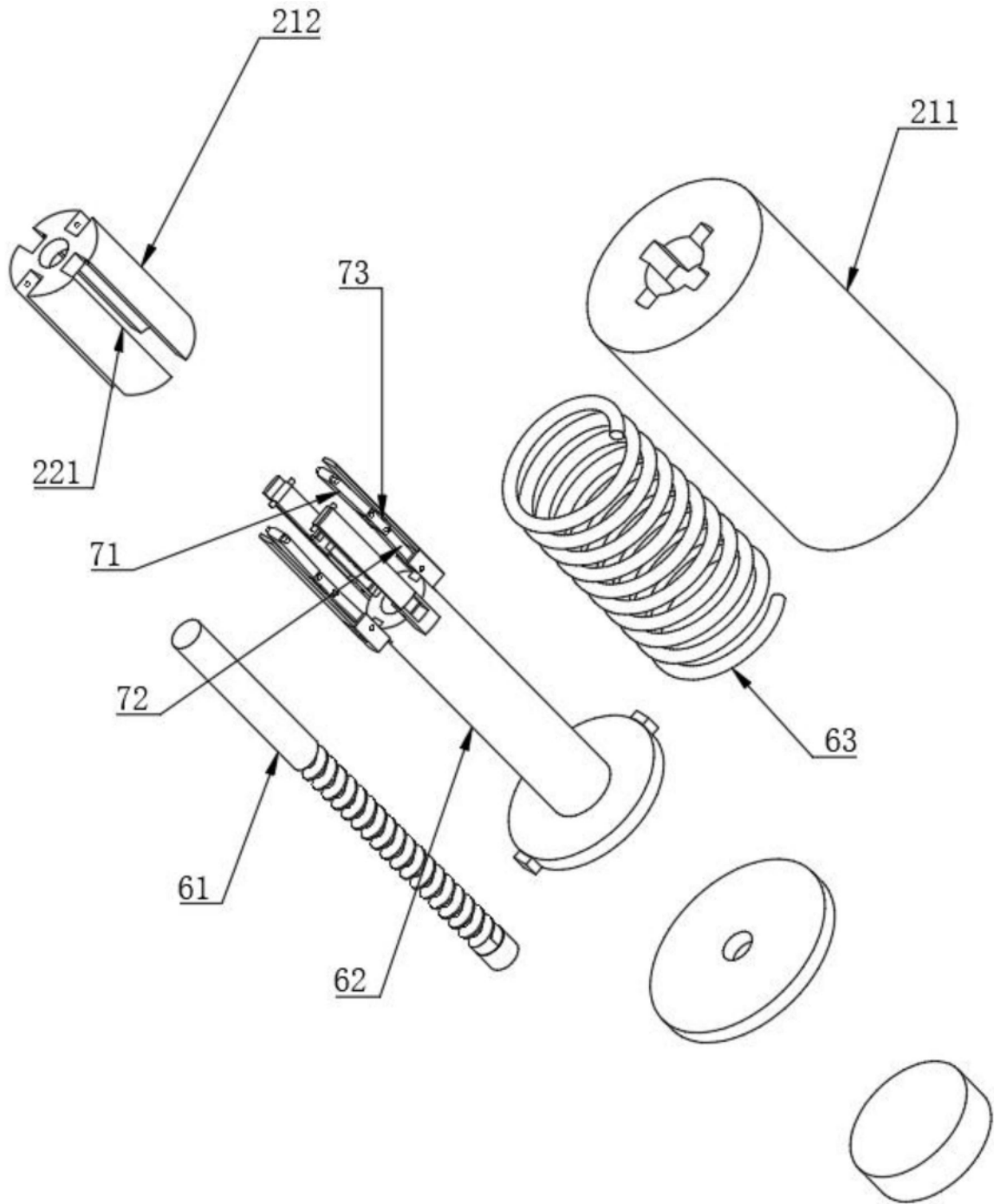


图4

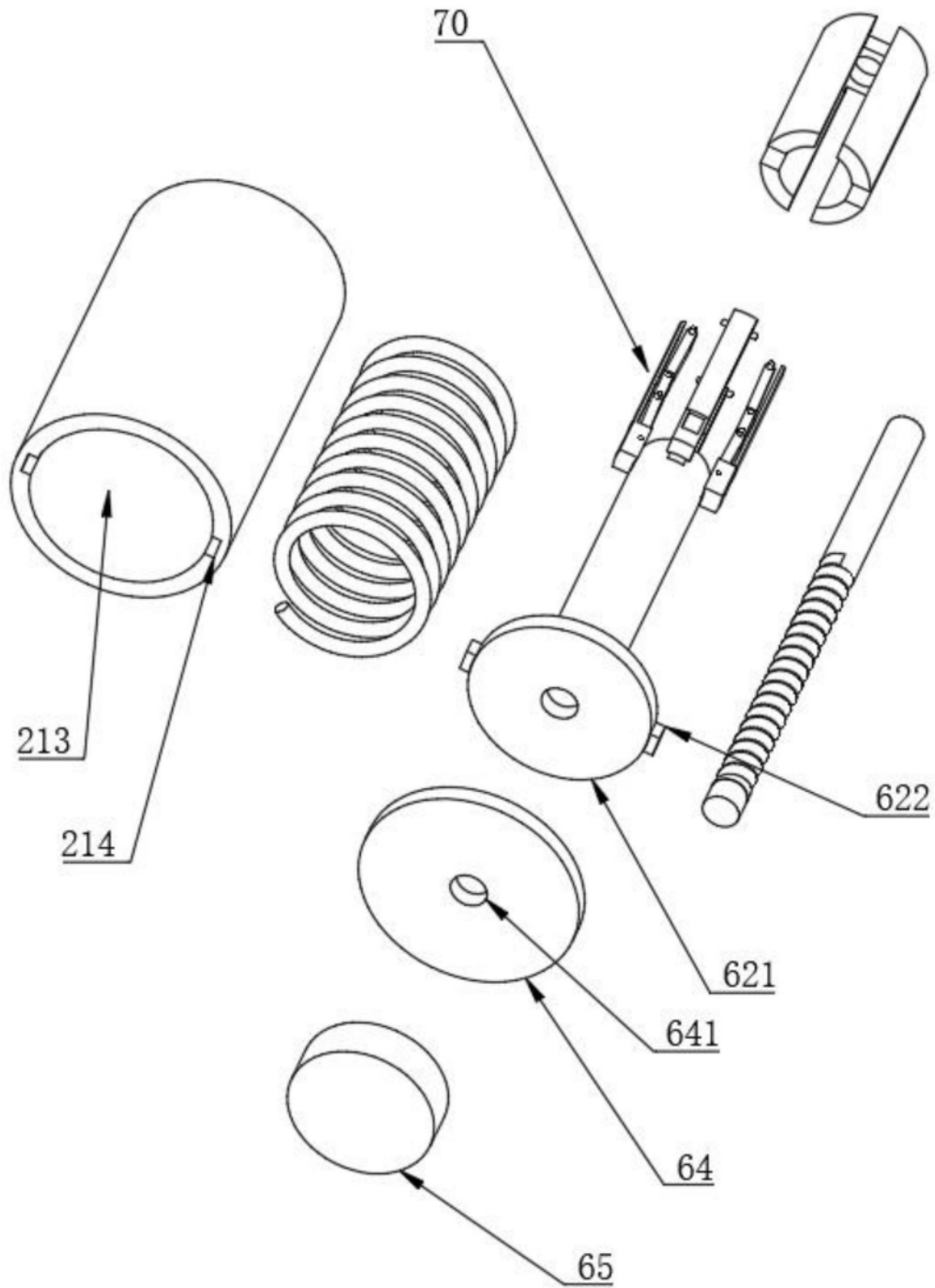


图5