



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113442048 A

(43) 申请公布日 2021.09.28

(21) 申请号 202110877299.9

(22) 申请日 2021.07.31

(71) 申请人 泉州百麒达自动化科技有限公司
地址 362200 福建省泉州市晋江市灵源街
道小布林社区林麒路339号

(72) 发明人 苏长春 陈泽绵

(74) 专利代理机构 泉州凡硕知识产权代理有限公司 35257
代理人 钟莹洁

(51) Int. Cl.

B24B 29/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

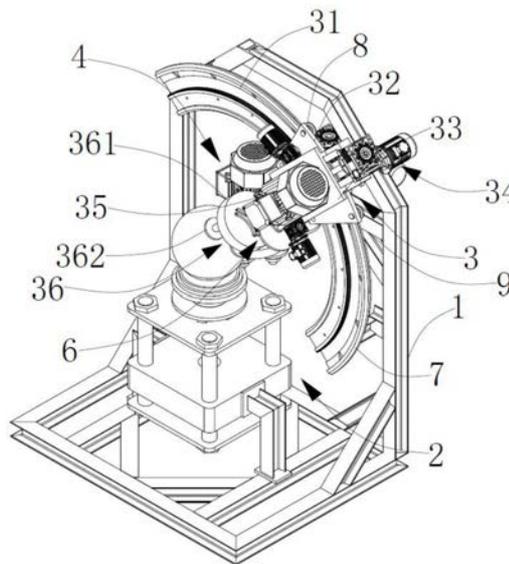
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种圆柱球自动数控磨光机

(57) 摘要

本发明公开一种圆柱球自动数控磨光机,涉及抛光加工设备领域,包括固定架,包括机架,该机架底部设置有用于放置圆柱球的升降旋转机构,该升降旋转机构可带动圆柱球升降和旋转,该机架的顶部设置有可对圆柱球进行抛光的弧形抛光组件,该弧形抛光组件可做弧形运动,且对圆柱球的顶面进行抛光,该机架上还设置有侧面抛光组件,该侧面抛光组件位于弧形抛光组件下方,用于对圆柱球的侧面进行抛光;将待磨光的圆柱球放置在爪盘上夹持固定后,通过升降旋转机构,升降至待磨光位置并将圆柱球旋转,然后启动弧形抛光组件和异形抛光组件对圆柱球的顶面和侧面自动进行打磨抛光,提高了圆柱球的抛光效率和精度。



1. 一种圆柱球自动数控磨光机,其特征在于:包括机架,该机架底部设置有用于放置圆柱球的升降旋转机构,该升降旋转机构可带动圆柱球升降和旋转,该机架的顶部设置有可对圆柱球进行抛光的弧形抛光组件,该弧形抛光组件可做弧形运动,且对圆柱球的顶面进行抛光,该机架上还设置有侧面抛光组件,该侧面抛光组件位于弧形抛光组件下方,用于对圆柱球的侧面进行抛光。

2. 根据权利要求1所述的圆柱球自动数控磨光机,其特征在于:该升降旋转机构包括升降架、与机架固定连接的传动座、设置在升降架底部的传动丝杆以及转动设置在升降架顶部的爪盘,该传动丝杆与传动座螺纹连接,该爪盘用于圆柱球的夹持固定,该传动丝杆转动时,可带动升降架升降。

3. 根据权利要求2所述的圆柱球自动数控磨光机,其特征在于:该升降架包括升降下板、设置在升降下板上方的升降上板以及设置在升降上板与升降下板之间的若干导向杆,该导向杆一端与升降下板连接,另一端与升降上板连接,各导向杆均贯穿传动座与传动座活动连接。

4. 根据权利要求3所述的圆柱球自动数控磨光机,其特征在于:该升降上板上设置有若干支撑轮,该支撑轮位于爪盘下方且与爪盘相接触。

5. 根据权利要求1所述的圆柱球自动数控磨光机,其特征在于:该弧形抛光组件包括设置在机架上的弧形横梁、滑动设置在弧形拖板上的弧形拖板、滑动设置在弧形拖板上的第一滑板、设置在弧形拖板上的第一丝杆驱动装置、设置第一滑板上的第一电机驱动装置以及设置在第一电机驱动装置输出端的平面抛光盘组件,该第一丝杆驱动装置可通过驱动第一滑板移动带动平面抛光盘组件移动,该平面抛光盘组件用于圆柱球的顶面抛光。

6. 根据权利要求5所述的圆柱球自动数控磨光机,其特征在于:该平面抛光盘组件包括与第一电机驱动装置输出端连接的第一抛光盘座以及转动设置在第一抛光盘座下端的若干平面抛光盘,该第一抛光盘座上端设置有槽轮机构,该槽轮机构用于平面抛光盘之间的转换。

7. 根据权利要求5所述的圆柱球自动数控磨光机,其特征在于:该弧形横梁上设置有弧形导向槽,该弧形拖板上设置有与弧形导向槽相适配的导向轮。

8. 根据权利要求1所述的圆柱球自动数控磨光机,其特征在于:该机架上设置有后横梁,该侧面抛光组件位于后横梁上,该侧面抛光组件包括设置在后横梁上的第二丝杆驱动装置、与第二丝杆驱动装置输出端连接的安装板以及滑动设置在安装板上第二滑板;该安装板上还设置有第三丝杆驱动装置,该第三丝杆驱动装置的输出端与第二滑板连接,可驱动第二滑板在安装板上横向滑动,该第二滑板上设置有第二电机驱动装置,该第二电机驱动装置的输出端设置有异形抛光组件,该安装板与后横梁活动连接,该第二丝杆驱动装置可带动安装板纵向移动。

9. 根据权利要求8所述的圆柱球自动数控磨光机,其特征在于:该异形抛光组件包括与第二电机驱动装置输出端连接的第二抛光盘座、以及转动设置在第二抛光盘座下端的若干异形抛光盘,该异形抛光盘用于圆柱机的侧面抛光。

10. 根据权利要求9所述的圆柱球自动数控磨光机,其特征在于:该第二抛光盘座上设置有槽轮机构,该槽轮机构用于异形抛光盘之间的转换。

一种圆柱球自动数控磨光机

技术领域

[0001] 本发明涉及抛光加工设备领域,具体指的是一种圆柱球自动数控磨光机。

背景技术

[0002] 目前市场上对于圆柱球(路障球)的自动化磨光仍存在较大的空白,依靠人工进行打磨抛光,纯人工的磨光费时费力且磨光过程中的碎石块,粉尘较多,对人体的危害性极大,为了满足市场需求,急需一种自动圆柱球自动数控磨光机。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述不足,提供一种圆柱球自动数控磨光机。

[0004] 本发明公开一种圆柱球自动数控磨光机,包括机架,该机架底部设置有用于放置圆柱球的升降旋转机构,该升降旋转机构可带动圆柱球升降和旋转,该机架的顶部设置有可对圆柱球进行抛光的弧形抛光组件,该弧形抛光组件可做弧形运动,且对圆柱球的顶面进行抛光,该机架上还设置有侧面抛光组件,该侧面抛光组件位于弧形抛光组件下方,用于对圆柱球的侧面进行抛光。

[0005] 优选的,该升降旋转机构包括升降架、与机架固定连接的传动座、设置在升降架底部的传动丝杆以及转动设置在升降架顶部的爪盘,该传动丝杆与传动座螺纹连接,该爪盘用于圆柱球的夹持固定,该传动丝杆转动时,可带动升降架升降。

[0006] 优选的,该升降架包括升降下板、设置在升降下板上方的升降上板以及设置在升降上板与升降下板之间的若干导向杆,该导向杆一端与升降下板连接,另一端与升降上板连接,各导向杆均贯穿传动座与传动座活动连接。

[0007] 优选的,该升降上板上设置有若干支撑轮,该支撑轮位于爪盘下方且与爪盘相接触。

[0008] 优选的,该弧形抛光组件包括设置在机架上的弧形横梁、滑动设置在弧形拖板上的弧形拖板、滑动设置在弧形拖板上的第一滑板、设置在弧形拖板上的第一丝杆驱动装置、设置第一滑板上的第一电机驱动装置以及设置在第一电机驱动装置输出端的平面抛光盘组件,该第一丝杆驱动装置可通过驱动第一滑板移动带动平面抛光盘组件移动,该平面抛光盘组件用于圆柱球的顶面抛光。

[0009] 优选的,该平面抛光盘组件包括与第一电机驱动装置输出端连接的第一抛光盘座以及转动设置在第一抛光盘座下端的若干平面抛光盘,该第一抛光盘座上端设置有槽轮机构,该槽轮机构用于平面抛光盘之间的转换。

[0010] 优选的,该弧形横梁上设置有弧形导向槽,该弧形拖板上设置有与弧形导向槽相适配的导向轮。

[0011] 优选的,该机架上设置有后横梁,该侧面抛光组件位于后横梁上,该侧面抛光组件包括设置在后横梁上的第二丝杆驱动装置、与第二丝杆驱动装置输出端连接的安装板以及滑动设置在安装板上第二滑板;该安装板上还设置有第三丝杆驱动装置,该第三丝杆驱动

装置的输出端与第二滑板连接,可驱动第二滑板在安装板上横向滑动,该第二滑板上设置有第二电机驱动装置,该第二电机驱动装置的输出端设置有异形抛光组件,该安装板与后横梁活动连接,该第二丝杆驱动装置可带动安装板纵向移动。

[0012] 优选的,该异形抛光组件包括与第二电机驱动装置输出端连接的第二抛光盘座、以及转动设置在第二抛光盘座下端的若干异形抛光盘,该异形抛光盘用于圆柱机的侧面抛光。

[0013] 优选的,该第二抛光盘座上设置有槽轮机构,该槽轮机构用于异形抛光盘之间的转换。

[0014] 通过采用上述的技术方案,本发明的有益效果是:将待磨光的圆柱球放置在爪盘上夹持固定后,通过升降旋转机构,升降至待磨光位置并将圆柱球旋转,然后启动弧形抛光组件和异形抛光组件对圆柱球的顶面和侧面自动进行打磨抛光,提高了圆柱球的抛光效率和精度。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一个或数个实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据此类附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明实施例1的圆柱球自动数控磨光机结构示意图;

[0017] 图2为本发明实施例1的圆柱球自动数控磨光机俯视图;

[0018] 图3为本发明实施例1的圆柱球自动数控磨光机侧视图;

[0019] 图4为本发明实施例1的升降旋转机构的结构示意图。

[0020] 主要附图标记说明:1机架,2升降旋转机构,21升降架,211升降下板,212升降上板,213导向杆,22传动座,23传动丝杆,24爪盘,3弧形抛光组件,31弧形横梁,32弧形拖板,33第一滑板,34第一丝杆驱动装置,35第一电机驱动装置,36平面抛光组件,361第一抛光盘座,362平面抛光盘,4侧面抛光组件,41第二丝杆驱动装置,42安装板,43第二滑板,44第三丝杆驱动装置,5支撑轮,6槽轮机构,7弧形导向槽,8导向轮,9后横梁,10第二电机驱动装置,11异形抛光组件,111第二抛光盘座,112异形抛光盘。

具体实施方式

[0021] 以下将结合附图及实施例来详细说明本发明的实施方式,借此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题,并达成技术效果的实现过程能充分理解并据以实施。需要说明的是,只要不构成冲突,本发明中的各个实施例以及各实施例中的各个特征可以相互结合,所形成的技术方案均在本发明的保护范围之内。

[0022] 同时,在以下说明中,处于解释的目的而阐述了许多具体细节,以提供对本发明实施例的彻底理解。然而,对本领域的技术人员来说显而易见的是,本发明可以不用这里的具体细节或者所描述的特定方式来实施。

[0023] 根据本发明提供的一种圆柱球自动数控磨光机,参照图1,包括机架1,该机架1底部设置有用于放置圆柱球的升降旋转机构2,该升降旋转机构2可带动圆柱球升降和旋转,

该机架1的顶部设置有可对圆柱球进行抛光的弧形抛光组件3,该弧形抛光组件3可做弧形运动,且对圆柱球的顶面(圆柱球的球面)进行抛光,该机架1上还设置有侧面抛光组件4,该侧面抛光组件4位于弧形抛光组件3下方,用于对圆柱球的侧面进行抛光,由于圆柱球的底侧面为非球形面,需要采用相对应的抛光组件来进行抛光。

[0024] 参照图4,该升降旋转机构2包括升降架21、与机架1固定连接的传动座22、设置在升降架21底部的传动丝杆23以及转动设置在升降架21顶部的爪盘24,爪盘24通过电机驱动其转动,该传动丝杆23与传动座22螺纹连接,该爪盘24用于圆柱球的夹持固定,该传动丝杆23转动时,可带动升降架21升降;该升降架21包括升降下板211、设置在升降下板211上方的升降上板212以及设置在升降上板212与升降下板211之间的若干导向杆213,该导向杆213一端与升降下板211连接,另一端与升降上板212连接,各导向杆213均贯穿传动座22与传动座22活动连接,电机驱动传动丝杆23转动后,由于传动座22与机架1连接,在传动丝杆23的作用下整个升降架21实现升降运动,通过导向杆213的导向作用,使得整个升降架21移动更加稳定,该升降上板212上设置有若干支撑轮5,该支撑轮5位于爪盘24下方且与爪盘24相接触,通过各支撑轮5有效的均匀提高爪盘24的支撑力,放置爪盘24因圆柱球重力作用发生偏塌。

[0025] 参照图1,该弧形抛光组件3包括设置在机架1上的弧形横梁31、滑动设置在弧形拖板32上的弧形拖板32(弧形拖板32可在齿轮齿条的传动配合下沿着弧形横梁31做弧线运动,该弧形横梁31上设置有弧形导向槽7,该弧形拖板32上设置有与弧形导向槽7相适配的导向轮8,通过弧形导向槽7与导向轮8的配合,提高弧形托盘移动时的稳定性)、滑动设置在弧形拖板32上的第一滑板33、设置在弧形拖板32上的第一丝杆驱动装置34(丝杆驱动装置包括传动连接的电机和丝杆)、设置第一滑板33上的第一电机驱动装置35以及设置在第一电机驱动装置35输出端的平面抛光盘362组件,该第一丝杆驱动装置34可通过驱动第一滑板33移动带动平面抛光组件36移动,具体第一丝杆传动装置通过丝杆的作用驱动第一滑板33移动,继而带动位于第二滑板43上的第一驱动电机和平面抛光组件36移动,直至平面抛光组件36与圆柱球性相接触,具体平面抛光组件36包括与第一电机驱动装置35输出端连接的第一抛光盘座361以及转动设置在第一抛光盘座361下端的若干平面抛光盘362,第一抛光盘通过第一电机驱动装置35实现转动,第一抛光盘座361内可安装有与各平面抛光盘362连接的多个电机,通过电机单独驱动各平面抛光盘362旋转抛光,各平面抛光盘362抛光程度均不相同,可分为粗磨盘、精磨盘和抛光盘等,在第一抛光盘座361上端设置有槽轮机构6,槽轮机构6通过电机驱动,通过槽轮机构6带动第一抛光盘间隔转动,继而实现各平面抛光盘362的间隔转换,通过各平面抛光盘362的作用实现圆柱球顶面(球面)的粗磨、精磨和抛光。

[0026] 参照图2、图3,该机架1上设置有后横梁9,该侧面抛光组件4位于后横梁9上,该侧面抛光组件4包括设置在后横梁9上的第二丝杆驱动装置41(丝杆驱动装置包括传动连接的电机和丝杆)、与第二丝杆驱动装置41输出端连接的安装板42以及滑动设置在安装板42上第二滑板43;第二丝杆驱动装置41的电机驱动丝杆转动时,由于丝杆与安装板42连接,且安装板42与后横梁9活动(滑动)连接,则可带动安装板42纵向移动,该安装板42上还设置有第三丝杆驱动装置44(丝杆驱动装置包括传动连接的电机和丝杆),该第三丝杆驱动装置44的输出端与第二滑板43连接,第三丝杆驱动装置44的电机驱动丝杆转动时,由于丝杆与第二

滑板43连接,且第二滑板43与安装板42滑动连接,则可带动第二滑板43在安装板42上横向移动,安装板的纵向滑动、第二滑板的横向滑动均采用燕尾轨导向,该第二滑板43上设置有第二电机驱动装置10,该第二电机驱动装置10的输出端设置有异形抛光组件11,具体该异形抛光组件11包括与第二电机驱动装置10输出端连接的第二抛光盘座111、以及转动设置在第二抛光盘座111下端的若干异形抛光盘112,该异形抛光盘112用于圆柱机的侧面抛光;同理第二抛光盘通过第二电机驱动装置10实现转动,第二抛光盘座111内可安装有与各异形抛光盘112连接的多个电机,通过电机单独驱动各异形抛光盘112旋转抛光,各异形抛光盘112抛光程度均不相同,可分为粗磨盘、精磨盘和抛光盘等,在第二抛光盘座111上端也设置有槽轮机构6,槽轮机构6通过电机驱动,通过槽轮机构6带动第二抛光盘间隔转动,继而实现各异形抛光盘112的间隔转换,通过各异形抛光盘112的作用实现圆柱球侧面的粗磨、精磨和抛光。

[0027] 实施例1

[0028] 将直径为600mm的圆柱球放置在爪盘24上,通过爪盘24夹持固定,电机驱动传动丝杆23转动,继而带动升降架21升降,将圆柱球升降至待磨光位置,爪盘24在电机的作用下实现转动,然后通过第一丝杆驱动装置34驱动第一滑板33移动直至平面抛光盘362与圆柱球相接触进行打磨,在打磨的同时,电机通过齿轮齿条机构驱动弧形拖板32在弧形横梁31上做弧线运动,运动角度为 135° ,此时平面抛光盘362可多角度将圆柱球的整个球面进行打磨,然后通过槽轮机构6的作用,实现各平面抛光盘362的转换,实现圆柱球球面的粗磨、精磨以及抛光,同时第二丝杆驱动装置41驱动安装板42升降,使得异形抛光盘112升降至磨光位置,然后通过第三丝杆驱动装置44驱动第二滑板43纵向移动,直至异形抛光盘112与圆柱球侧面相接触打磨,同理通过槽轮机构6实现圆柱球侧面的粗磨、精磨以及抛光,提高了圆柱球的抛光效率和精度。

[0029] 需说明,在上文的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明的保护范围并不受上面公开的具体实施例的限制。

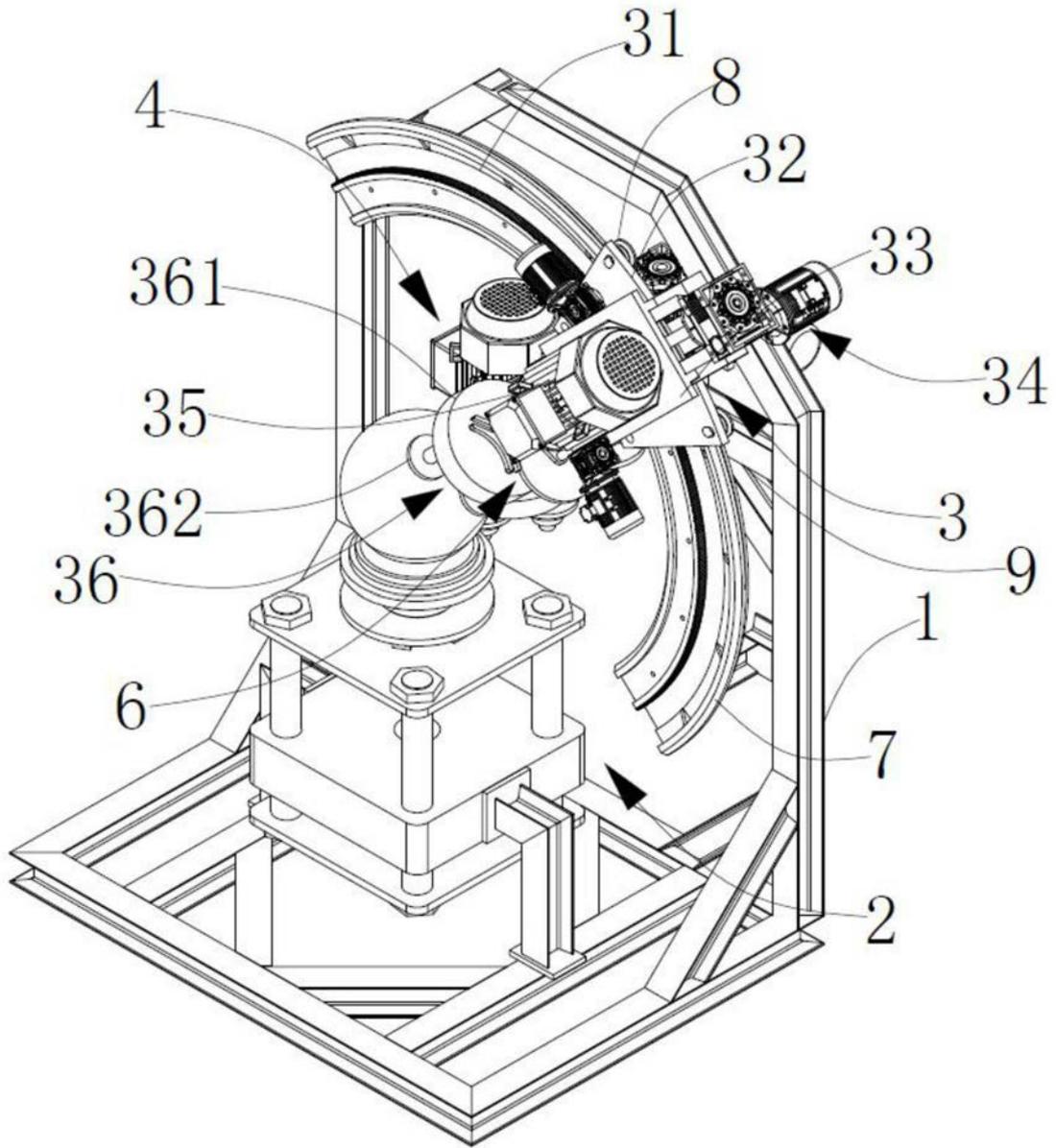


图1

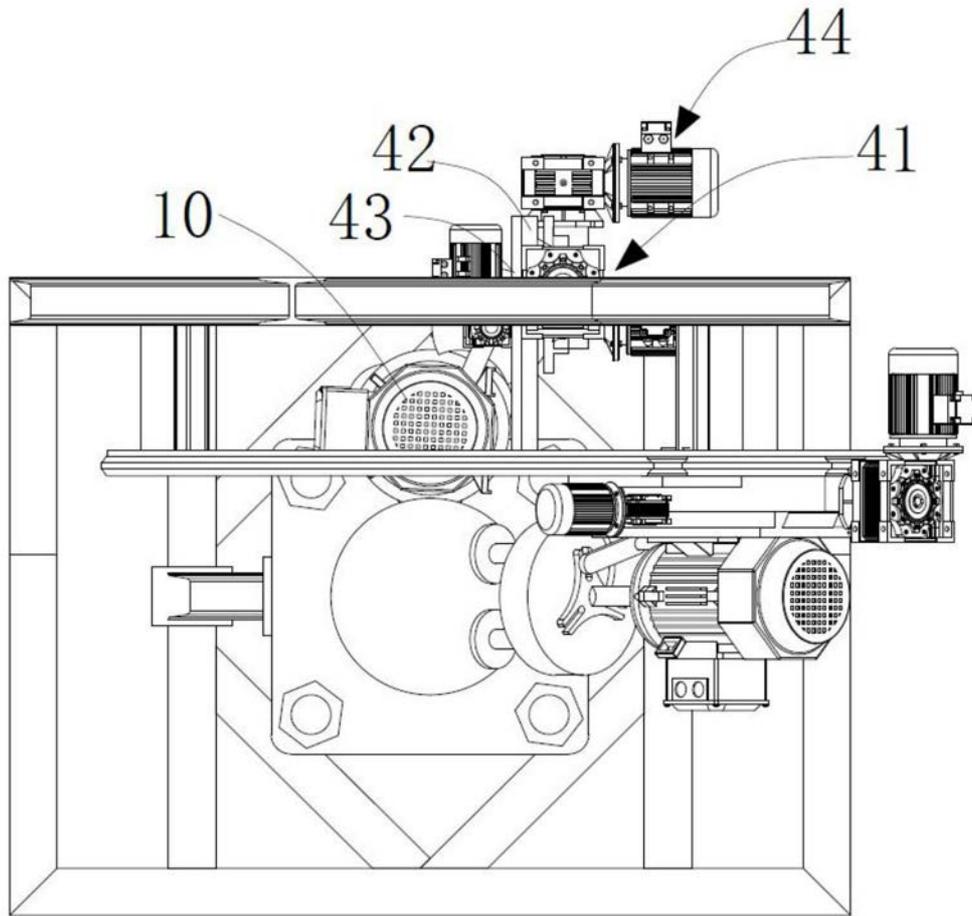


图2

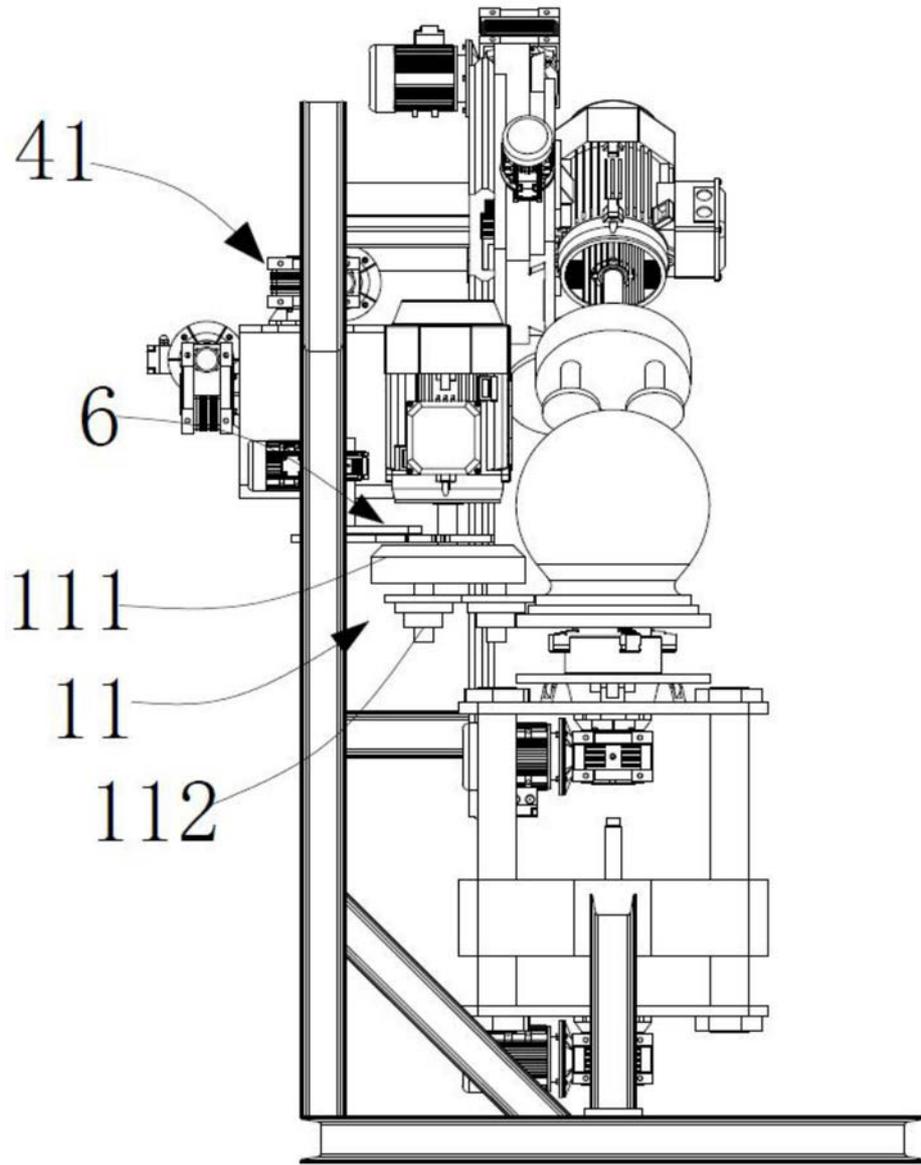


图3

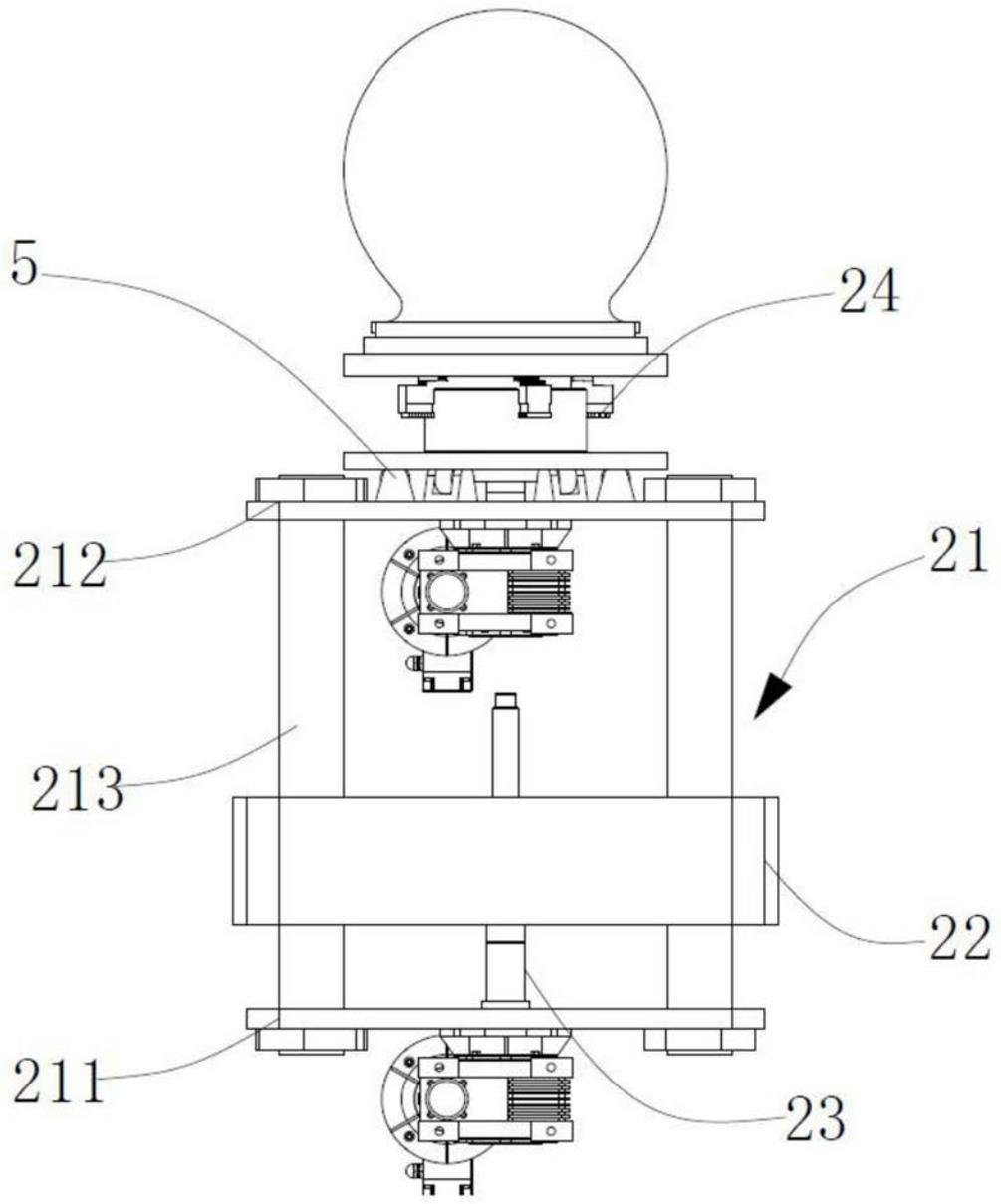


图4