



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204673471 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201520218200. 4

(22) 申请日 2015. 04. 13

(73) 专利权人 广东科达洁能股份有限公司

地址 528313 广东省佛山市顺德区陈村镇广隆工业园环镇西路1号

(72) 发明人 徐斌 刘建军

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 胡枫

(51) Int. Cl.

B24B 47/12(2006. 01)

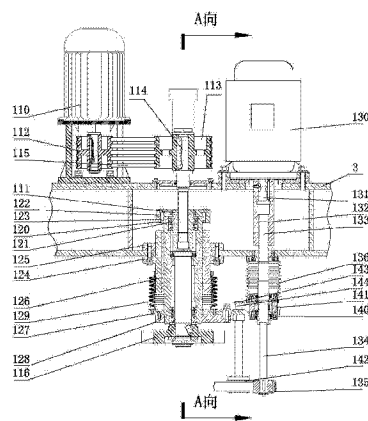
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

磨头驱动装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种磨头驱动装置,包括主驱动系统、次驱动系统和气缸移动系统,所述主驱动系统、次驱动系统和气缸移动系统均固定在机架上,其中,所述主驱动系统包括用于提供磨头公转的驱动力的第一驱动机构以及用于提供磨头上下移动的驱动力的第二驱动机构;所述次驱动系统包括用于提供磨块座摆动的驱动力的第三驱动机构以及用于提供磨块座上下移动的驱动力的第四驱动机构;所述第二驱动机构与第四驱动机构通过所述气缸移动系统实现同步移动。本实用新型结构简单、安装维护容易,可提供两个驱动源,给磨头公转系统和磨块座摆动系统单独提供驱动力,解决磨头加速相互牵制的问题。



1. 一种磨头驱动装置,用于向磨头装置提供驱动力,所述磨头装置包括磨头和磨块座,其特征在于,所述磨头驱动装置包括主驱动系统、次驱动系统和气缸移动系统,所述主驱动系统、次驱动系统和气缸移动系统均固定在机架上,其中,

所述主驱动系统包括用于提供磨头公转的驱动力的第一驱动机构以及用于提供磨头上下移动的驱动力的第二驱动机构;

所述次驱动系统包括用于提供磨块座摆动的驱动力的第三驱动机构以及用于提供磨块座上下移动的驱动力的第四驱动机构;

所述第二驱动机构与第四驱动机构通过所述气缸移动系统实现同步移动。

2. 如权利要求 1 所述的磨头驱动装置,其特征在于,所述第一驱动机构包括主驱动电机、主驱动主轴、主驱动主动带轮、主驱动从动带轮、从动带轮主轴和三角带,所述主驱动电机通过主驱动主动带轮、三角带驱动主驱动从动带轮、从动带轮主轴旋转,所述从动带轮主轴与主驱动主轴相连接。

3. 如权利要求 2 所述的磨头驱动装置,其特征在于,所述主驱动主轴的末端连接有主驱动主轴连接法兰。

4. 如权利要求 2 或 3 所述的磨头驱动装置,其特征在于,所述第二驱动机构包括滑动套、滑动套连接轴承和固定板,所述滑动套与固定板固定连接;

所述滑动套与所述主驱动主轴之间通过滑动套连接轴承连接,以使主驱动主轴转动时滑动套不转动。

5. 如权利要求 4 所述的磨头驱动装置,其特征在于,所述第二驱动机构还包括主轴护套、主轴护套固定板、连接衬套、平衡板和滑动套下固定板;所述滑动套设于连接衬套内,所述滑动套在连接衬套内可上下滑动;所述连接衬套与主轴护套配合连接,所述主轴护套和主轴护套固定板固定在机架上;所述滑动套下固定板和平衡板固定在滑动套上。

6. 如权利要求 5 所述的磨头驱动装置,其特征在于,所述第二驱动机构还包括主轴防尘套,所述主轴防尘套设于滑动套的外表面。

7. 如权利要求 6 所述的磨头驱动装置,其特征在于,所述第三驱动机构包括次驱动电机、次驱动主轴、次驱动主轴连接套、滑动轴、主带轮驱动轴和主动带轮;所述次驱动电机与次驱动主轴相连接,次驱动主轴与滑动轴之间通过次驱动主轴连接套连接在一起,滑动轴套设于主带轮驱动轴上。

8. 如权利要求 7 所述的磨头驱动装置,其特征在于,所述第三驱动机构还包括次驱动主轴护套,所述次驱动主轴护套设于滑动轴和主带轮驱动轴的外表面。

9. 如权利要求 8 所述的磨头驱动装置,其特征在于,所述第四驱动机构包括平衡套固定板和平衡套,所述平衡套固定板和平衡套相连接,所述平衡套与主带轮驱动轴连接,所述平衡套与第二驱动机构的平衡板固定在一起。

10. 如权利要求 9 所述的磨头驱动装置,其特征在于,所述气缸移动系统包括气缸、气缸轴和气缸轴承固定端盖,所述气缸固定在机架上,所述气缸轴、气缸轴承固定端盖与第二驱动机构的固定板相连接。

磨头驱动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抛光机磨头技术领域,特别涉及一种磨头驱动装置。

背景技术

[0002] 现行的抛光机配置的磨头装置包括磨头公转系统和磨块座摆动系统,磨头的运动由磨头公转和磨块摆动组成。但是,现有的磨头驱动装置仅有一个驱动源,磨头公转系统和磨块座摆动系统由同一驱动源提供动力,导致这两种运动相互关联相互制约。如果为了提高磨削效率而提高磨头的转速,磨块摆动的速度也会跟着加快,磨头的振动加剧,给提速带来了困难。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于,提供一种结构简单、安装维护容易,可提供两个驱动源的磨头驱动装置。

[0004] 为达到上述技术效果,本实用新型提供了一种磨头驱动装置,用于向磨头装置提供驱动力,所述磨头装置包括磨头和磨块座,所述磨头驱动装置包括主驱动系统、次驱动系统和气缸移动系统,所述主驱动系统、次驱动系统和气缸移动系统均固定在机架上,其中,所述主驱动系统包括用于提供磨头公转的驱动力的第一驱动机构以及用于提供磨头上下移动的驱动力的第二驱动机构;所述次驱动系统包括用于提供磨块座摆动的驱动力的第三驱动机构以及用于提供磨块座上下移动的驱动力的第四驱动机构;所述第二驱动机构与第四驱动机构通过所述气缸移动系统实现同步移动。

[0005] 作为上述方案的改进,所述第一驱动机构包括主驱动电机、主驱动主轴、主驱动主动带轮、主驱动从动带轮、从动带轮主轴和三角带,所述主驱动电机通过主驱动主动带轮、三角带驱动主驱动从动带轮、从动带轮主轴旋转,所述从动带轮主轴与主驱动主轴相连接。

[0006] 作为上述方案的改进,所述主驱动主轴的末端连接有主驱动主轴连接法兰。

[0007] 作为上述方案的改进,所述第二驱动机构包括滑动套、滑动套连接轴承和固定板,所述滑动套与固定板固定连接;所述滑动套与所述主驱动主轴之间通过滑动套连接轴承连接,以使主驱动主轴转动时滑动套不转动。

[0008] 作为上述方案的改进,所述第二驱动机构还包括主轴护套、主轴护套固定板、连接衬套、平衡板和滑动套下固定板;所述滑动套设于连接衬套内,所述滑动套在连接衬套内可上下滑动;所述连接衬套与主轴护套配合连接,所述主轴护套和主轴护套固定板固定在机架上;所述滑动套下固定板和平衡板固定在滑动套上。

[0009] 作为上述方案的改进,所述第二驱动机构还包括主轴防尘套,所述主轴防尘套设于滑动套的外表面。

[0010] 作为上述方案的改进,所述第三驱动机构包括次驱动电机、次驱动主轴、次驱动主动轴连接套、滑动轴、主带轮驱动轴和主动带轮;所述次驱动电机与次驱动主轴相连接,次驱动主轴与滑动轴之间通过次驱动主动轴连接套连接在一起,滑动轴套设于主带轮驱动轴上。

[0011] 作为上述方案的改进,所述第三驱动机构还包括次驱动主轴护套,所述次驱动主轴护套设于滑动轴和主带轮驱动轴的外表面。

[0012] 作为上述方案的改进,所述第四驱动机构包括平衡套固定板和平衡套,所述平衡套固定板和平衡套相连接,所述平衡套与主带轮驱动轴连接,所述平衡套与第二驱动机构的平衡板固定在一起。

[0013] 作为上述方案的改进,所述气缸移动系统包括气缸、气缸轴和气缸轴承固定端盖,所述气缸固定在机架上,所述气缸轴、气缸轴承固定端盖与第二驱动机构的固定板相连接。

[0014] 实施本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型磨头驱动装置,包括主驱动系统、次驱动系统和气缸移动系统,该磨头驱动装置可提供两个驱动源,实现双驱动。其中,主驱动系统包括用于提供磨头公转的驱动力的第一驱动机构以及用于提供磨头上下移动的驱动力的第二驱动机构,给磨头公转系统单独提供驱动力,使磨头实现快速公转和上下移动。次驱动系统包括用于提供磨块座摆动的驱动力的第三驱动机构以及用于提供磨块座上下移动的驱动力的第四驱动机构,给磨块座摆动系统单独提供驱动力,使磨块座实现摆动和上下移动。同时,第二驱动机构与第四驱动机构通过气缸移动系统实现同步移动。

[0016] 因此,本实用新型通过主驱动系统、次驱动系统可以给磨头公转系统和磨块座摆动系统单独提供驱动力,解决磨头加速相互牵制的问题。而且,所述主驱动系统、次驱动系统结构简单、安装维护容易,适用范围广。此外,气缸移动系统使得主驱动系统、次驱动系统可同步上下移动,一方面可以给磨头提供压力,另一方面可通过提升磨头以更换磨块。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型抛光机的外观示意图;

[0018] 图 2 是图 1 中磨头驱动装置的剖视图;

[0019] 图 3 是图 2 中 A 向半剖视图。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细描述。

[0021] 如图 1 所示,本实用新型提供了一种磨头驱动装置 1,用于向磨头装置 2 提供驱动力,所述磨头装置包括磨头和磨块座,磨头驱动装置 1 和磨头装置 2 均固定在机架 3 上。

[0022] 如图 2 所示,所述磨头驱动装置包括主驱动系统 11、次驱动系统 13 和气缸移动系统 15,所述主驱动系统 11、次驱动系统 13 和气缸移动系统 15 均固定在机架 3 上。

[0023] 所述主驱动系统 11 包括用于提供磨头公转的驱动力的第一驱动机构以及用于提供磨头上下移动的驱动力的第二驱动机构,给磨头公转系统单独提供驱动力,使磨头实现快速公转和上下移动。

[0024] 具体的,所述第一驱动机构包括主驱动电机 110、主驱动主轴 111、主驱动主动带轮 112、主驱动从动带轮 113、从动带轮主轴 114 和三角带 115,所述主驱动电机 110 通过主驱动主动带轮 112、三角带 115 驱动主驱动从动带轮 113、从动带轮主轴 114 旋转,所述从动带轮主轴 114 与主驱动主轴 111 相连接。优选的,从动带轮主轴 114 与主驱动主轴 111 采

用螺纹连接。从动带轮主轴 114 将旋转动力传输给主驱动主轴 111, 主驱动主轴 111 的末端连接有主驱动主轴连接法兰 116, 主驱动主轴连接法兰 116 用于与磨头公转系统相连接, 实现磨头的快速公转。

[0025] 瓷砖在加工过程中, 抛光磨头需要上下移动, 一方面是给磨头提供压力, 另一方面可通过提升磨头以更换磨块。因此, 这就要求主驱动主轴 111 不仅旋转, 而且在旋转过程中, 能够上下移动。

[0026] 具体可以通过第二驱动机构实现, 所述第二驱动机构包括滑动套 120、滑动套连接轴承 121 和固定板 122, 所述滑动套 120 与固定板 122 固定连接; 所述滑动套 120 与所述主驱动主轴 111 之间通过滑动套连接轴承 121 连接, 以使主驱动主轴 111 转动时滑动套 120 不转动。优选的, 滑动套 120 与固定板 122 通过滑动套连接螺钉 123 连接固定。第二驱动机构提供磨头上下移动的驱动力主要由滑动套 120 实现, 滑动套 120 在主驱动主轴 111 旋转时不转动, 滑动套 120 上下移动的动力主要是由固定板 122 提供。

[0027] 所述第二驱动机构还包括主轴护套 124、主轴护套固定板 125、连接衬套 126、平衡板 127 和滑动套下固定板 128; 所述滑动套 120 设于连接衬套 126 内, 所述滑动套 120 在连接衬套 126 内可上下滑动; 所述连接衬套 126 与主轴护套 124 配合连接, 所述主轴护套 124 和主轴护套固定板 125 固定在机架 3 上, 优选的, 主轴护套 124 和主轴护套固定板 125 通过连接螺钉固定在机架 3 上。

[0028] 为了避免冷却水或粉尘污染滑动套 120, 所述第二驱动机构还包括主轴防尘套 129, 所述主轴防尘套 129 设于滑动套 120 的外表面, 对滑动套 120 进行防护。

[0029] 第二驱动机构在滑动套 120 的下端设有平衡板 127, 目的是使次驱动轴可以一起移动。即, 次驱动主轴的同步上下移动的动力来源于平衡板 127, 而平衡板 127 上下移动的动力来源于滑动套 120。滑动套下固定板 128 和平衡板 127 固定在滑动套 120 上。

[0030] 磨头在公转时, 磨块座需要摆动, 本实用新型通过次驱动系统来驱动磨块座摆动。所述次驱动系统 13 包括用于提供磨块座摆动的驱动力的第三驱动机构以及用于提供磨块座上下移动的驱动力的第四驱动机构, 给磨块座摆动系统单独提供驱动力, 使磨块座实现摆动和上下移动。本实用新型实现的是磨头快速公转和磨块座摆动采用两个动力源, 分别驱动相互独立的磨头公转系统和磨块座摆动系统。

[0031] 具体的, 所述第三驱动机构包括次驱动电机 130、次驱动主轴 131、次驱动主轴连接套 132、滑动轴 133、主带轮驱动轴 134 和主动带轮 135; 所述次驱动电机 130 与次驱动主轴 131 相连接, 次驱动主轴 131 与滑动轴 133 之间通过次驱动主轴连接套 132 连接在一起, 滑动轴 133 与主带轮驱动轴 134 之间优选采用花键连接, 滑动轴 133 套设于主带轮驱动轴 134 上, 实现主带轮驱动轴 134 旋转的同时可以自由的上下移动。

[0032] 次驱动电机 130 将旋转动力通过次驱动主轴 131 传递给次驱动主轴连接套 132, 次驱动主轴连接套 132 又传递给滑动轴 133, 最后传递给主带轮驱动轴 134, 主带轮驱动轴 134 驱动固定其上的主动带轮 135 旋转。

[0033] 为了防止冷却水或粉尘污染滑动轴 133 和主带轮驱动轴 134, 所述第三驱动机构还包括次驱动主轴护套 136, 所述次驱动主轴护套 136 设于滑动轴 133 和主带轮驱动轴 134 的外表面, 对滑动轴 133 和主带轮驱动轴 134 进行防护。

[0034] 主驱动系统中, 主驱动主轴在旋转的过程中, 可以上下移动。本实用新型为磨头提

供两驱动力,这就要求次驱动系统也要满足这个要求(可以上下移动),以与主驱动系统同步移动。

[0035] 具体可以通过第四驱动机构实现,所述第四驱动机构包括平衡套固定板 140 和平衡套 141,所述平衡套固定板 140 和平衡套 141 相连接,所述平衡套 141 与主带轮驱动轴 134 连接,所述平衡套 141 与第二驱动机构的平衡板 127 固定在一起。优选的,平衡套 141 与主带轮驱动轴 134 通过轴承连接在一起,平衡套固定板 140 和平衡套 141 采用螺钉连接,平衡套 141 与平衡板 127 通过过盈配合固定在一起。平衡板 127 上下移动的时候,一起驱动主带轮驱动轴 134、平衡套固定板 140、平衡套 141 上下移动,平衡板 127 上下移动的动力来自于滑动套 120。

[0036] 次驱动系统是皮带传动系统,为此,在该系统中设置一个张紧轮 142,张紧轮 142 与张紧轮轴 143 连接,张紧轮 142 的张紧轮轴 143 通过张紧轮轴固定螺母 144 固定在平衡板 127 上,实现与主带轮驱动轴 134 同步上下移动的目的。张紧轮轴 143 的下端连接着张紧轮 142。

[0037] 本实用新型的磨头装置需要上下移动,而磨头装置采用双驱动的形式,双驱动系统在实现旋转的情况下,也要实现同步移动。这个动作由气缸移动系统 15 来完成。气缸移动系统 15 使第二驱动机构与第四驱动机构实现同步移动。

[0038] 具体的,如图 3 所示,所述气缸移动系统包括气缸 150、气缸轴 151 和气缸轴承固定端盖 152,所述气缸 150 固定在机架 3 上,所述气缸轴 151、气缸轴承固定端盖 152 与第二驱动机构的固定板 122 相连接。优选的,气缸轴 151 与固定板 122 之间是轴承连接。气缸轴承固定端盖 152 与固定板 122 之间是螺钉连接,并通过气缸轴固定螺母 153 锁紧。

[0039] 气缸 150 通过气压推动气缸轴 151 移动,气缸轴 151 驱动固定板 122 移动。滑动套 120 固定在固定板 122 上,因此,固定板 122 驱动滑动套 120 沿着连接衬套 126 上下移动。滑动套 120 又驱动平衡板 127 上下移动。主驱动主轴 111 的下端连接有主驱动主轴连接法兰 116,主驱动主轴 111 驱动主驱动主轴连接法兰 116 上下移动。

[0040] 主带轮驱动轴 134 通过平衡套 141 固定在平衡板 127 上,张紧轮轴 143 通过张紧轮轴固定螺母 144 固定在平衡板 127 上。因此,滑动套 120 上下移动的同时,主带轮驱动轴 134、张紧轮轴 143、张紧轮 142、主动带轮 135 也同步上下移动,实现主、次驱动系统的同步移动。

[0041] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

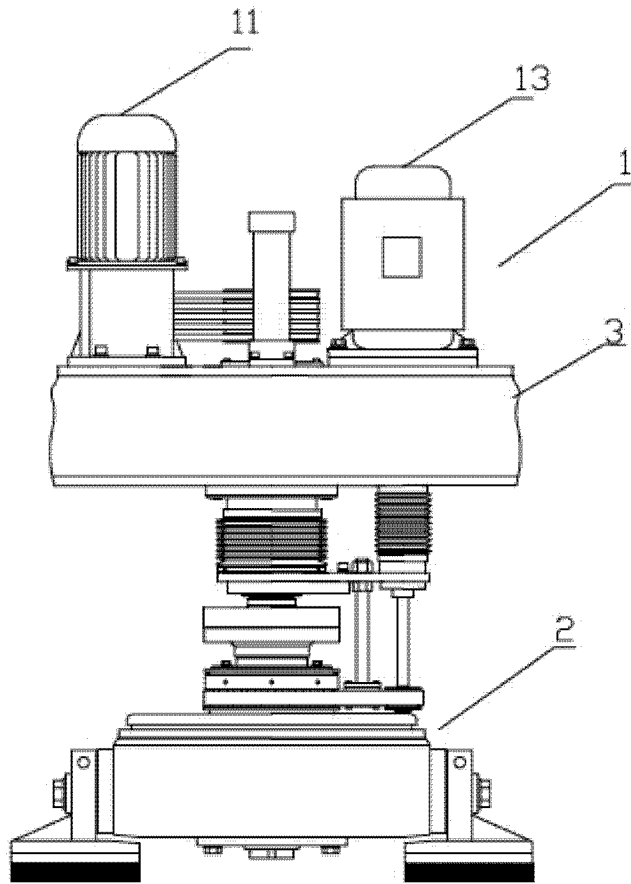


图 1

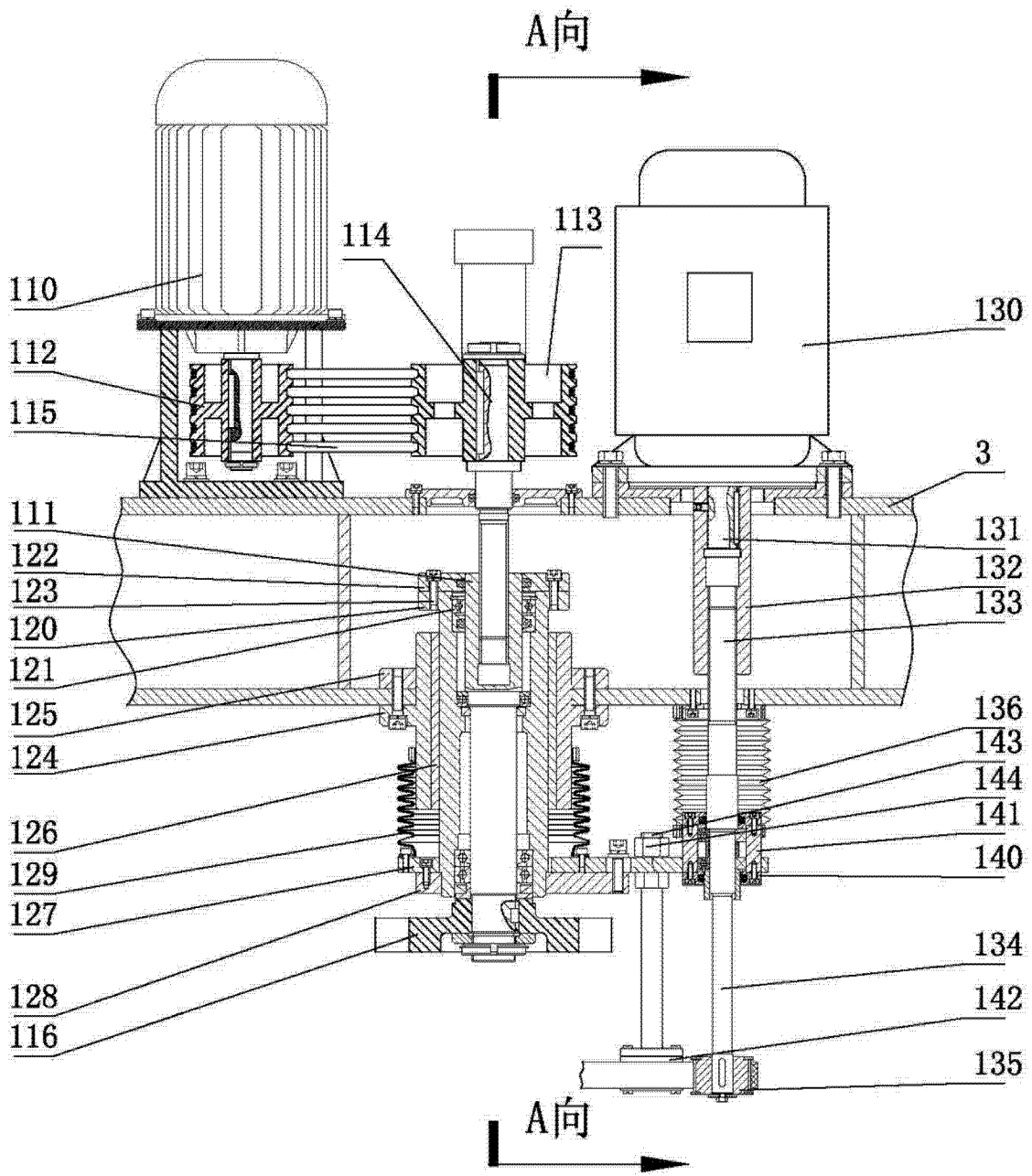


图 2

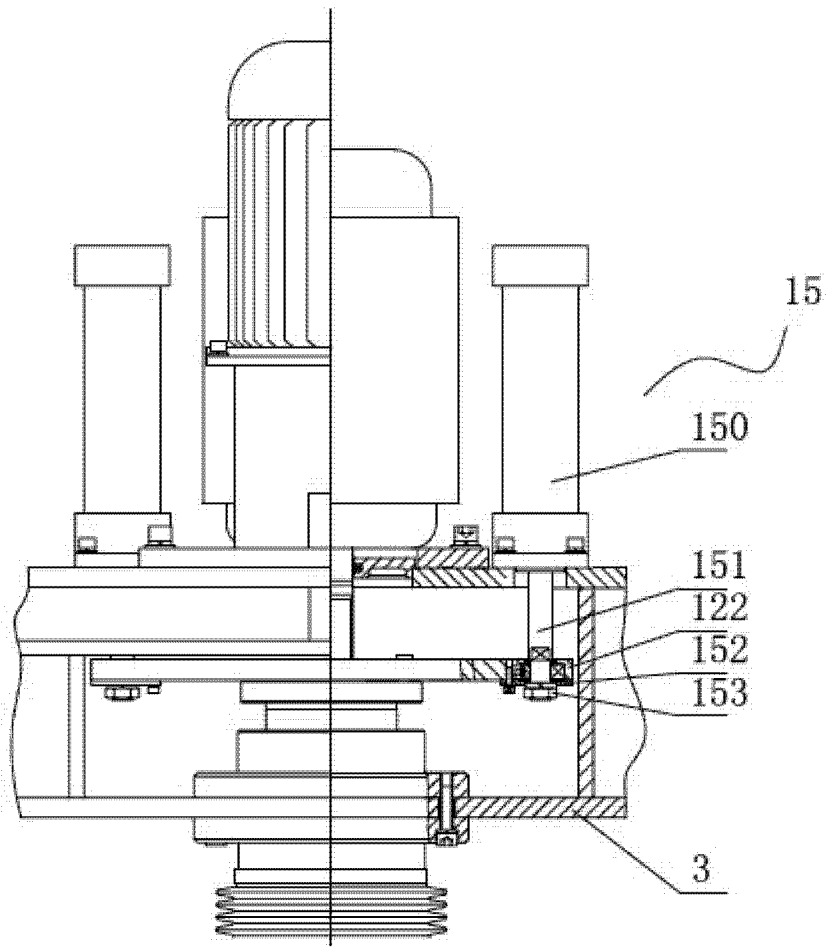


图 3