



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201446481 U

(45) 授权公告日 2010.05.05

(21) 申请号 200920031366.X

(22) 申请日 2009.08.10

(73) 专利权人 山东豪迈机械制造有限公司

地址 261500 山东省潍坊市高密市豪迈路
2069 号

(72) 发明人 黄保平

(74) 专利代理机构 潍坊正信专利事务所 37216

代理人 王纪辰

(51) Int. Cl.

B24B 29/02 (2006.01)

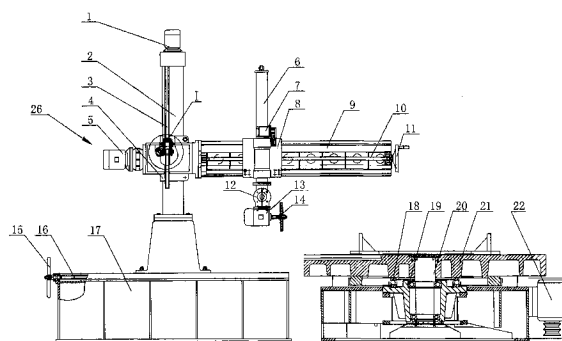
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

风电轴承万向抛光机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种风电轴承万向抛光机。风电轴承万向抛光机,其特征在于:包括:主机和工作台,所述主机与工作台分离,所述主机包括:底座立柱和升降座,所述立柱安装于所述底座上,所述升降座滑动套装于所述立柱上,所述升降座与立柱之间设有第一升降驱动装置;横梁和滑座,所述横梁固定于所述升降座上,所述滑座滑动安装于所述横梁上,所述横梁与滑座之间设有第一横向移动驱动装置;安装有抛光轮的抛光头,所述抛光头通过活节连接机构安装在滑座上。该抛光机能适用于各种大型工件的凹陷曲面或倾斜面的万向抛光,抛光直径大,提高了抛光质量和抛光效率,降低了劳动强度。



1. 风电轴承万向抛光机,其特征在于:包括主机和工作台,所述主机与工作台分离,所述主机包括底座;

立柱和升降座,所述立柱安装于所述底座上,所述升降座滑动套装于所述立柱上,所述升降座与立柱之间设有第一升降驱动装置;

横梁和滑座,所述横梁固定于所述升降座上,所述滑座滑动安装于所述横梁上,所述横梁与滑座之间设有第一横向移动驱动装置;

安装有抛光轮的抛光头,所述抛光头通过活节连接机构安装在滑座上。

2. 如权利要求1所述的风电轴承万向抛光机,其特征在于:所述第一升降驱动装置包括纵向丝杆螺母机构,所述纵向丝杆螺母机构与升降电机连接。

3. 如权利要求1所述的风电轴承万向抛光机,其特征在于:所述第一横向移动驱动装置包括第一横向丝杆螺母机构,所述第一横向丝杆螺母机构与横向电机连接。

4. 如权利要求3所述的风电轴承万向抛光机,其特征在于:所述横向电机为变频调速电机。

5. 如权利要求1所述的风电轴承万向抛光机,其特征在于:所述主机还包括

滑柱,所述滑柱竖直滑动安装在所述滑座上,所述滑柱与所述滑座之间设有第二升降驱动装置,所述滑柱的底端通过所述的活节连接机构与所述的抛光头连接。

6. 如权利要求5所述的风电轴承万向抛光机,其特征在于:所述的第二升降驱动装置包括一个伺服电机。

7. 如权利要求1所述的风电轴承万向抛光机,其特征在于:所述工作台为回转工作台。

8. 如权利要求7所述的风电轴承万向抛光机,其特征在于:所述回转工作台包括一个转动部和一个固定部,所述转动部转动安装于所述的固定部上,所述转动部与固定部之间设有回转驱动装置。

9. 如权利要求1所述的风电轴承万向抛光机,其特征在于:所述的主机还包括安装在所述立柱与底座之间的第二横向移动驱动装置。

10. 如权利要求9所述的风电轴承万向抛光机,其特征在于:所述的第二横向移动驱动装置包括第二横向丝杆螺母机构,所述第二横向丝杆螺母机构与手摇轮连接。

风电轴承万向抛光机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种抛光机,尤其涉及一种用于风电轴承等大型工件的万向抛光机。

背景技术

[0002] 目前现有抛光技术中,机械抛光应用最为普遍,在对风电轴承等大型工件的抛光时,原手工抛光是工件不动,通过抛光轮来回摆动实现抛光,抛光直径小,抛光面很大时很难将整个曲面抛平,抛光效果完全依靠操作者的技术水平控制,而且在抛光一些凹陷部分、倾斜面时,由于抛光头的抛光角度的限制就无法很好的完成抛光,不仅抛光质量差,而且抛光难度大,抛光劳动强度也大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种风电轴承万向抛光机,该抛光机能适用于各种大型工件的凹陷曲面或倾斜面的万向抛光,抛光直径大,提高了抛光质量和抛光效率,降低了劳动强度。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:风电轴承万向抛光机,包括主机和工作台,所述主机与工作台分离,所述主机包括底座;立柱和升降座,所述立柱安装于所述底座上,所述升降座滑动套装于所述立柱上,所述升降座与立柱之间设有第一升降驱动装置;横梁和滑座,所述横梁固定于所述升降座上,所述滑座滑动安装于所述横梁上,所述横梁与滑座之间设有第一横向移动驱动装置;安装有抛光轮的抛光头,所述抛光头通过活节连接机构安装在滑座上。

[0005] 作为另一种改进,所述主机还包括滑柱,所述滑柱竖直滑动安装在所述滑座上,所述滑柱与所述滑座之间设有第二升降驱动装置,所述滑柱的底端通过所述的活节连接机构与所述的抛光头连接。

[0006] 作为另一种改进,所述工作台为回转工作台。

[0007] 作为另一种改进,所述的主机还包括安装在所述立柱与底座之间的第二横向移动驱动装置。

[0008] 由于采用了上述技术方案,本实用新型的效果是:在抛光过程中,通过调节第一升降装置,就可以使横梁沿立柱上下移动,从而使抛光头做垂直方向的移动,实现垂直方向的抛光;又由于横梁通过升降座的作用可以绕立柱摆动,通过第一横向移动驱动装置使滑座沿横梁滑动,就可以实现抛光头在水平面上任意位置的抛光,又由于抛光头通过活节连接机构安装在滑座上,通过调节活节连接机构就能使抛光头 360° 的旋转,从而实现了抛光头的万向抛光;又由于所述工作台与抛光头分离,因此就可以满足大型工件的要求。

[0009] 又由于所述第一横向驱动机构包括第一横向丝杆螺母机构和所述第一横向丝杆螺母机构与横向电机连接,所述横向电机为变频调速电机,就可以实现滑座在横梁上的无级变速移动,使抛光更加精准,也降低了劳动强度。

[0010] 又由于所述主机还包括滑柱,所述滑柱竖直滑动安装在所述滑座上,所述滑柱与所述滑座之间设有第二升降驱动装置,所述滑柱的底端通过所述的活节连接机构与所述的抛光头连接。所述第二升降驱动装置包括一个伺服电机,因此在抛光过程中通过调节第二升降驱动装置就可以进一步准确细调抛光头的垂直位置,减轻了劳动强度,也便于操作。

[0011] 又由于所述工作台设置成回转工作台,因此在加工大型工件时就可以通过转动回转工作台来转动大型工件实现抛光,减轻了劳动强度,方便操作。

[0012] 又由于所述的主机还包括第二横向移动驱动装置,通过调节第二横向驱动装置就可以使立柱、横梁和抛光头一起在底座上大范围的横向移动,增大了抛光半径,方便大型工件的抛光。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型实施例的结构剖视图;

[0014] 图 2 是本实用新型实施例的局部左视图;

[0015] 图 3 是本实用新型实施例 I 处的局部放大视图;

[0016] 图中:1. 升降电机;2. 立柱;3. 纵向丝杆螺母机构;4. 升降座;5. 变频调速电机;6. 滑柱;7. 伺服电机;8. 滑座;9. 横梁;10. 第一横向丝杆螺母机构;11. 第二手摇轮;12. 旋转盘;13. 抛光电机;14. 抛光轮;15. 第一手摇轮;16. 第二横向丝杆螺母机构;17. 主机底座;18. 推力轴承;19. 定位轴承;20. 中心轴;21. 回转工作台;22. 变频电机;23. 第三手摇轮;24. 蜗轮;25. 蜗杆;26. 主机。

具体实施方式

[0017] 一种风电轴承万向抛光机,如图 1、图 2 和图 3 所示,包括:主机 26 和回转工作台 21,所述主机 26 与回转工作台 21 分离,所述主机 26 包括

[0018] 立柱 2,所述立柱 2 底端通过第二横向丝杆螺母机构 16 安装在主机底座 17 上,所述第二横向丝杆螺母机构 16 一端连接有第一手摇轮 15,调节第一手摇轮 15,就可以使立柱 2 沿主机底座 17 横向移动;所述立柱 2 滑动套装有升降座 4,所述升降座 4 还安装有平行于立柱 2 的纵向丝杆螺母机构 3,所述纵向丝杆螺母机构 3 由固定安装在所述立柱 2 上的升降电机 1 驱动,所述升降座 4 上还安装有用于手动调节升降座 4 的第三手摇轮 23,所述第三手摇轮 23 通过蜗轮蜗杆机构与纵向丝杆螺母机构 3 连接,通过手动调节第三手摇轮 23 来实现手动调节升降座 4 的垂直位置,从而手动调节抛光头的垂直位置。

[0019] 横梁 9,所述横梁 9 上设有两条直线导轨,所述滑座 8 通过平行于所述横梁 9 的第一横向丝杆螺母机构 10 滑动安置在所述横梁 9 的两条直线导轨上,所述第一横向丝杆螺母机构 10 一端通过齿轮和联轴器与变频调速电机 5 连接,通过调节变频调速电机 5 就可以使滑座沿横梁 9 无级变速移动;所述第一横向丝杆螺母机构 10 的另一端还连接有第二手摇轮 11,断开联轴器后,转动第二手摇轮 11 就可以手动横向调节滑座 8 的位置;所述滑座 8 上还竖直滑动套装有滑柱 6,所述滑柱 6 的底端通过旋转盘 12 与抛光头连接,所述滑柱 6 与伺服电机 7 连接,所述伺服电机 7 通过皮带轮和齿轮齿条驱动滑柱 6 垂直方向上下移动。

[0020] 抛光头,所述抛光头包括安装在抛光电机 13 主轴上的抛光轮 14,所述抛光电机 13 通过旋转盘 12 与所述滑柱 6 的底端连接,通过调整旋转盘 12 就可以使抛光头 360° 旋转。

[0021] 所述回转工作台 21 包括一个转动部和一个固定部,所述转动部转动安装在所述固定部上,所述转动部中心设有中心轴 20,所述中心轴 20 外设有两组用于中心定位的定位轴承 19,所述转动部与固定部之间安装有推力轴承 18,所述推力轴承 18 既能增大承载能力又能用于回转工作台 21 的轴向定位,所述回转工作台 21 是由变频电机 22 驱动的,所述变频电机 22 通过皮带传动和齿轮传动带动回转工作台 21 绕中心轴 20 旋转,通过定位轴承 19 的中心定位和推力轴承 18 的轴向定位既提高回转工作台 21 的旋转精度又增大了回转工作台 21 的承载能力。

[0022] 如图 3 所示,所述第三手摇轮 23 通过一对相互啮合的蜗轮 24 和蜗杆 25 以及纵向丝杆螺母机构 3 的传动来实现手动调节升降座 4 的垂直位置,利用蜗轮 24 蜗杆 25 的自锁功能,使升降座 4 在立柱 2 上不易滑动,保证了抛光的精度。

[0023] 本实用新型的工作原理是:在抛光过程中,通过调节升降电机 1 就可以调节横梁 9 沿立柱 2 上下移动,从而调整抛光头的垂直方向的位置,实现垂直方向的抛光;又由于横梁 9 可以绕立柱 2 摆动,通过调节变频调速电机 5 可以使滑座 8 沿横梁 9 无级变速移动,从而使抛光头在水平面上任意位置准确抛光;通过调节伺服电机 7 就可以进一步细调抛光头的垂直方向的位置,通过调节旋转盘 12 就可以使抛光头 360° 的旋转,从而就实现了抛光头的万向抛光。所述万向抛光机也可以手动调节抛光头的位置来适应各种情况,通过手动调节第二手摇轮 11,就可以使抛光头沿横梁 9 水平方向移动;通过手动调节第三手摇轮 23 就可以使横梁 9 沿立柱 2 垂直方向移动,从而调整抛光头的垂直方向的位置;通过手动调节第一手摇轮 15 就可以使整个立柱 2、横梁 9 和抛光头水平横向移动。

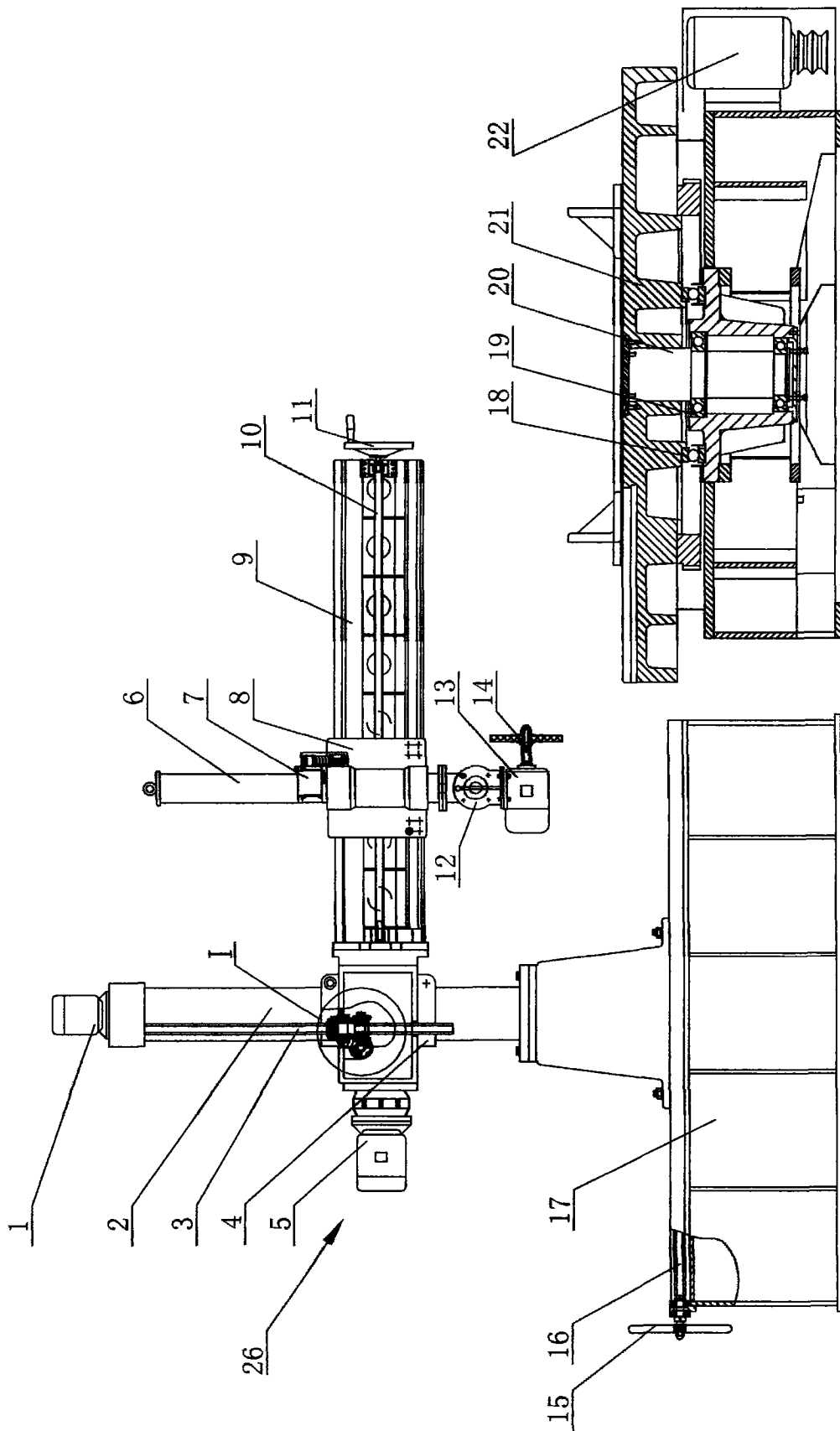


图 1

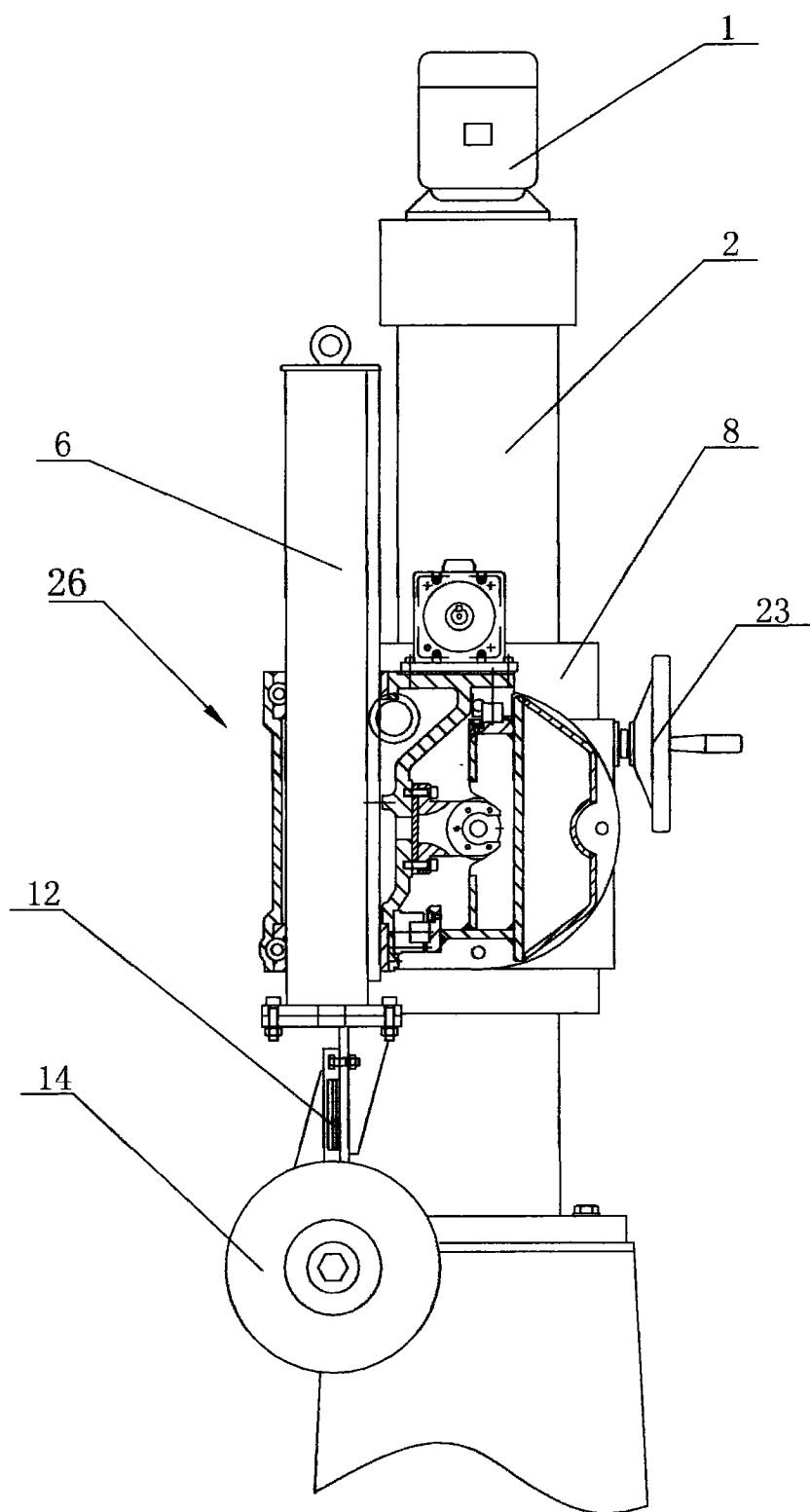


图 2

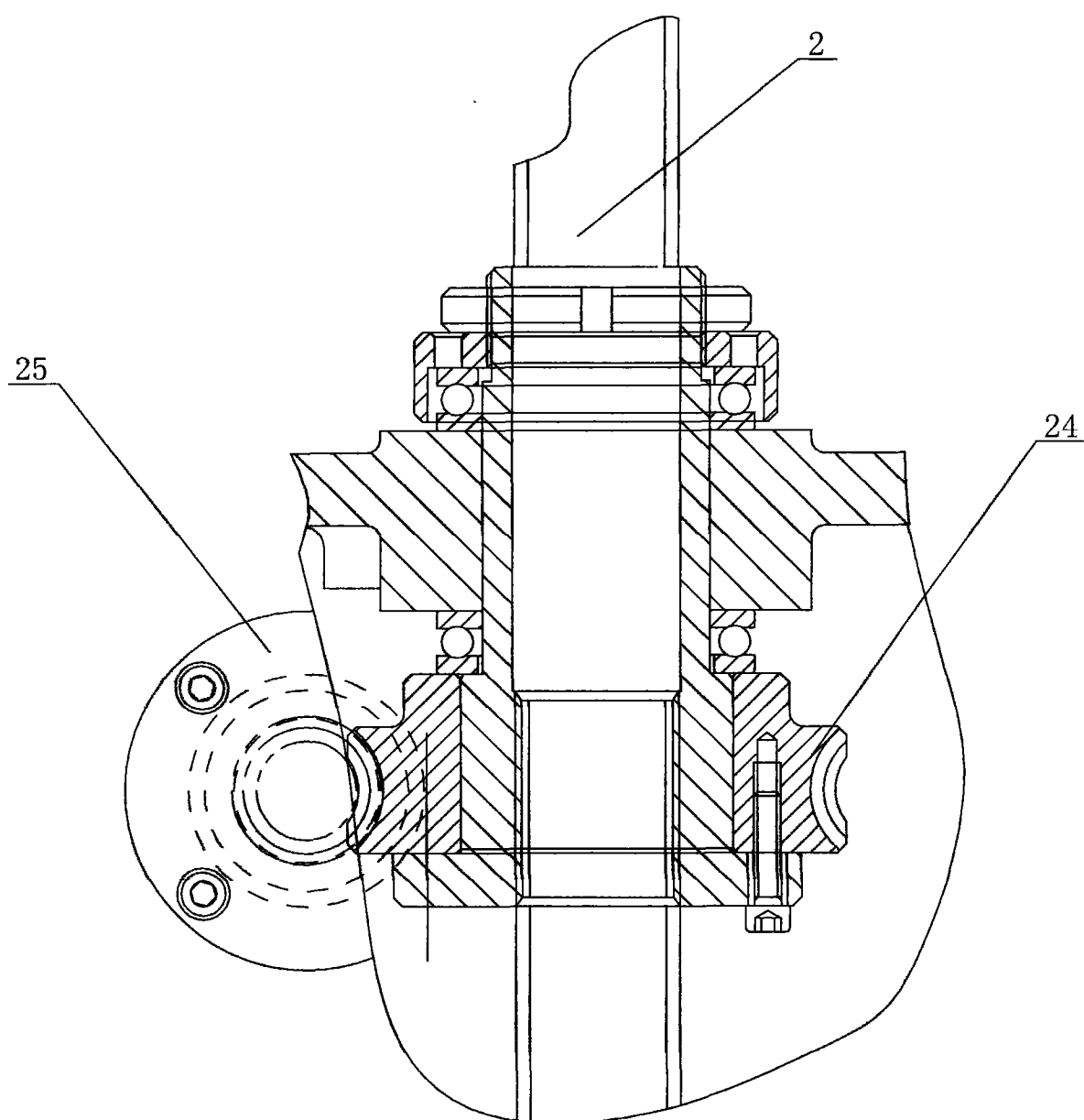


图 3