(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204019306 U
(45)授权公告日 2014.12.17

(21)申请号 201420230179.5

(22)申请日 2014.05.06

(73)专利权人 湖南双龙智创自动化设备有限公司
地址 412200 湖南省株洲市醴陵市孙家湾

(72)发明人 江夫龙 钟启龙

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218
代理人 何耀煌

(51)Int.Cl.
B24B 19/22(2006.01)
B28B 11/08(2006.01)

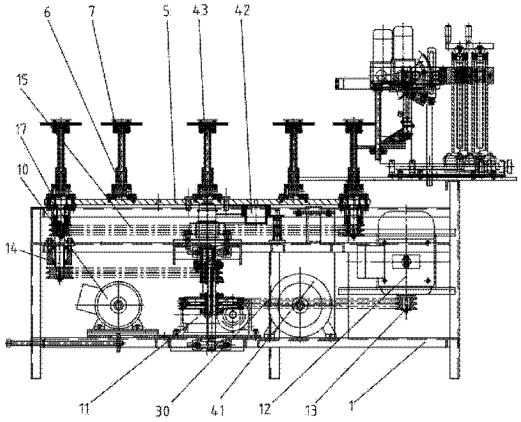
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

盘类自动精坯洗水机

(57)摘要

本实用新型公开了一种盘类自动精坯洗水机，它包括电控系统、机架、真空吸附系统、工位回转装置、洗身部件、洗口部件、洗口边部件、洗底部件、工位分离旋转机构和两个修边装置，工位回转装置包括旋转支撑盘和驱动旋转支撑盘旋转的驱动机构，旋转支撑盘可旋转地安装在机架上，旋转支撑盘上均布有多个可自转的模头转盘，每个模头转盘的一端安装有模头组件，其中至少与洗身部件、洗口部件、洗口边部件、洗底部件和该修边装置对应的五个模头转盘的另一端与工位分离旋转机构活动连接以便驱动模头转盘旋转，另一个修边装置和洗底部件相配合，并对应该洗底部件相对应的模头转盘。本实用新型能够自动化实现陶瓷精坯洗水工艺流程，生产效率高，可生产多种产品，生产的产品尺寸一致，精坯洗水的效果好，降低了生产成本。



CN 204019306 U

1. 一种盘类自动精坯洗水机，其特征在于：它包括电控系统、机架 (1)、真空吸附系统、工位回转装置、洗身部件 (2)、洗口部件 (3)、洗口边部件 (31)、洗底部件 (4)、工位分离旋转机构和两个修边装置 (32)，工位回转装置包括旋转支撑盘 (5) 和驱动旋转支撑盘 (5) 旋转的驱动机构，旋转支撑盘 (5) 可旋转地安装在机架 (1) 上，旋转支撑盘 (5) 上均布有多个可自转的模头转盘 (6)，每个模头转盘 (6) 的一端安装有模头组件 (7)，当旋转支撑盘 (5) 旋转时，洗身部件 (2)、洗口部件 (3)、洗口边部件 (31)、洗底部件 (4) 和一个修边装置 (32) 分别对应其中一个模头转盘 (6)，其中至少与洗身部件 (2)、洗口部件 (3)、洗口边部件 (31)、洗底部件 (4) 和该修边装置 (32) 对应的五个模头转盘 (6) 的另一端与工位分离旋转机构活动连接以便驱动模头转盘 (6) 旋转，另一个修边装置 (32) 和洗底部件 (4) 相配合，并对应该洗底部件 (4) 相对应的模头转盘 (6)，真空吸附系统包括真空风机 (41)、真空气室 (42) 和多个布置在相应模头转盘 (6) 上的真空吸盘 (43)，真空风机 (41) 与真空气室 (42) 的进入端相连通，真空气室 (42) 的输出端分别与多个真空吸盘 (43) 相连通。

2. 根据权利要求 1 所述的盘类自动精坯洗水机，其特征在于：所述的驱动机构包括电机 (10) 和刹车离合减速机 (11)，电机 (10) 与刹车离合减速机 (11) 的输入轴活动连接，刹车离合减速机 (11) 的输出轴与旋转支撑盘 (5) 的中部固定连接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的盘类自动精坯洗水机，其特征在于：所述的工位分离旋转机构包括驱动电机 (12)、驱动带轮 (13)、分离张紧轮组件 (14)、第一皮带传动机构 (15) 和第二皮带传动机构 (30)，所述的模头转盘 (6) 的另一端套装有皮带轮 (17)，所述的驱动带轮 (13) 套装在驱动电机 (12) 上，所述的分离张紧轮组件 (14) 有两个，并且均安装在机架 (1) 上，两个分离张紧轮组件 (14) 分别位于所述的旋转支撑盘 (5) 的两侧，所述的驱动带轮 (13) 通过第二皮带传动机构 (30) 与其中一个分离张紧轮组件 (14) 连接，两个分离张紧轮组件 (14) 通过第一皮带传动机构 (15) 与相对应的模头转盘 (6) 的皮带轮 (17) 连接。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的盘类自动精坯洗水机，其特征在于：所述的洗身部件 (2)、洗口部件 (3)、洗口边部件 (31) 和洗底部件 (4) 均包括修磨头结构和调节修磨头结构位置的修磨头位置调节结构，修磨头结构包括磨头组件 (18) 和驱动磨头组件 (18) 旋转的修模电机 (19)，所述的洗身部件 (2) 的磨头组件 (18)、洗口部件 (3) 的磨头组件 (18)、洗口边部件 (31) 的磨头组件 (18) 和洗底部件 (3) 的磨头组件 (18) 分别位于相对应的工位位置上。

5. 根据权利要求 4 所述的盘类自动精坯洗水机，其特征在于：所述的修磨头位置调节结构包括上下调节结构和左右调节结构，上下调节结构包括手轮 (20)、丝杆 (21)、滑块 (22)、支撑架 (23) 和支撑座 (24)，手轮 (20) 安装在丝杆 (21) 的一端，所述的修磨头结构安装在支撑架 (23) 上，支撑架 (23) 固定连接在滑块 (22) 上，滑块 (22) 与丝杆 (21) 通过螺纹连接，丝杆 (21) 可旋转地支承在支撑座 (24) 内，左右调节结构包括旋转轮 (25)、旋转轴 (26)、滑座 (27) 和滑轴 (28)，旋转轮 (25) 固定连接在旋转轴 (26) 的一端，旋转轴 (26) 可旋转地支承在机架 (1) 上，并且与滑座 (27) 通过螺纹连接，滑座 (27) 可滑动地安装在滑轴 (28) 上，滑轴 (28) 支承在机架 (1) 上，所述的支撑座 (24) 安装在滑座 (27) 上。

6. 根据权利要求 1 所述的盘类自动精坯洗水机，其特征在于：所述的模头转盘 (6) 有十个。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的盘类自动精坯洗水机，其特征在于：所述的修边装置

(32) 包括竖向杆 (32-1)、横向杆 (32-2)、横竖连接块 (32-3)、旋转调节件 (32-3) 和修边条 (32-4)，竖向杆 (32-1) 的一端安装在机架 (1) 上，竖向杆 (32-1) 的另一端插装在横竖连接块 (32-3) 上，并通过紧定螺钉拧紧，所述的横向杆 (32-2) 的一端插装在横竖连接块 (32-3) 上，并通过紧定螺钉拧紧，横向杆 (32-2) 的另一端与旋转调节件 (32-3) 活动连接，所述的修边条 (32-4) 安装在旋转调节件 (32-3) 上。

盘类自动精坯洗水机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种盘类自动精坯洗水机，属于陶瓷生产技术领域。

背景技术

[0002] 目前，陶瓷生产在传统工艺制约下，以劳动密集为主流，以手工操作为主要的生产方式，在传统的生产方式中，杯、碗等陶瓷半成品的口、口边、身、底精修一直是手工操作，刚从链干线出来温度很高，达到 60℃ -80℃的温度，手放拿很伤手，还需人工拿取在另外一台机上用砂纸打磨，灰尘大，伤手，劳动强度大，越来越多的人员不愿从事这个工作岗位，出高工资都没人干，并且会有职业病发生。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷，提供一种盘类自动精坯洗水机，它能够自动化实现陶瓷精坯洗水工艺流程，生产效率高，可生产多种产品，生产的产品尺寸一致，精坯洗水的效果好，降低了生产成本。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题采取的技术方案是 :一种盘类自动精坯洗水机，它包括电控系统、机架、真空吸附系统、工位回转装置、洗身部件、洗口部件、洗口边部件、洗底部件、工位分离旋转机构和两个修边装置，工位回转装置包括旋转支撑盘和驱动旋转支撑盘旋转的驱动机构，旋转支撑盘可旋转地安装在机架上，旋转支撑盘上均布有多个可自转的模头转盘，每个模头转盘的一端安装有模头组件，当旋转支撑盘旋转时，洗身部件、洗口部件、洗口边部件、洗底部件和一个修边装置分别对应其中一个模头转盘，其中至少与洗身部件、洗口部件、洗口边部件、洗底部件和该修边装置对应的五个模头转盘的另一端与工位分离旋转机构活动连接以便驱动模头转盘旋转，另一个修边装置和洗底部件相配合，并对应该洗底部件相对应的模头转盘，真空吸附系统包括真空风机、真空气室和多个布置在相应模头转盘上的真空吸盘，真空风机与真空气室的进入端相连通，真空气室的输出端分别与多个真空吸盘相连通。

[0005] 进一步，驱动机构包括电机和刹车离合减速机，电机与刹车离合减速机的输入轴活动连接，刹车离合减速机的输出轴与旋转支撑盘的中部固定连接。

[0006] 进一步，工位分离旋转机构包括驱动电机、驱动带轮、分离张紧轮组件、第一皮带传动机构和第二皮带传动机构，模头转盘的另一端套装有皮带轮，驱动带轮套装在驱动电机上，分离张紧轮组件有两个，并且均安装在机架上，两个分离张紧轮组件分别位于 旋转支撑盘的两侧，驱动带轮通过第二皮带传动机构与其中一个分离张紧轮组件连接，两个分离张紧轮组件通过第一皮带传动机构与相对应的模头转盘的皮带轮连接。

[0007] 进一步，洗身部件、洗口部件、洗口边部件和洗底部件均包括修磨头结构和调节修磨头结构位置的修磨头位置调节结构，修磨头结构包括磨头组件和驱动磨头组件旋转的修模电机，洗身部件的磨头组件、洗口部件的磨头组件、洗口边部件的磨头组件和洗底部件的磨头组件分别位于相对应的工位位置上。

[0008] 进一步，修磨头位置调节结构包括上下调节结构和左右调节结构，上下调节结构包括手轮、丝杆、滑块、支撑架和支撑座，手轮安装在丝杆的一端，修磨头结构安装在支撑架上，支撑架固定连接在滑块上，滑块与丝杆通过螺纹连接，丝杆可旋转地支承在支撑座内，左右调节结构包括旋转轮、旋转轴、滑座和滑轴，旋转轮固定连接在旋转轴的一端，旋转轴可旋转地支承在机架上，并且与滑座通过螺纹连接，滑座可滑动地安装在滑轴上，滑轴支承在机架上，支撑座安装在滑座上。

[0009] 进一步，模头转盘有十个。

[0010] 进一步，修边装置包括竖向杆、横向杆、横竖连接块、旋转调节件和修边条，竖向杆的一端安装在机架上，竖向杆的另一端插装在横竖连接块上，并通过紧定螺钉拧紧，横向杆的一端插装在横竖连接块上，并通过紧定螺钉拧紧，横向杆的另一端与旋转调节件活动连接，修边条安装在旋转调节件上。

[0011] 采用了上述技术方案后，本实用新型具有以下的有益效果：

[0012] 1、本实用新型完全代替了传统的手工操作，使陶瓷产品的实物质量和规整度得到很大提高，多种规格异性产品都可适用，被精坯洗水产品质量统一、稳定可靠，且效益高，节能，节水，海绵用量少，并缩小了约一半的工作场地，具有很大的市场前景。

[0013] 2、本实用新型的四个工位上的修磨头结构的上下，左右均可以微调，选择更佳合适的精坯位置，进一步提高了产品的质量；另外一个工位上的修边装置能够很好地修边，并且可以多方向调节，增加了修边的效果。

[0014] 3、本实用新型具有的工位分离旋转机构可将动力至少分给洗身部件、洗口部件、洗口边部件、洗底部件和其中一个修边装置相对应的模头转盘上，节省了动力，而且方便其他没有转动的模头转盘取放产品。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的盘类自动精坯洗水机的结构示意图；

[0016] 图 2 为图 1 的俯视图；

[0017] 图 3 为本实用新型的洗底部件的结构示意图；

[0018] 图 4 为本实用新型的洗口部件的结构示意图；

[0019] 图 5 为本实用新型的修边装置的结构示意图；

[0020] 图 6 为图 5 的俯视图。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解，下面根据具体实施例并结合附图，对本实用新型作进一步详细的说明。

[0022] 如图 1 ～ 6 所示，一种盘类自动精坯洗水机，它包括电控系统、机架 1、工位回转装置、真空吸附系统、洗身部件 2、洗口部件 3、洗口边部件 31、洗底部件 4、工位分离旋转机构和两个修边装置 32，工位回转装置包括旋转支撑盘 5 和驱动旋转支撑盘 5 旋转的驱动机构，旋转支撑盘 5 可旋转地安装在机架 1 上，旋转支撑盘 5 上均布有多个可自转的模头转盘 6，每个模头转盘 6 的一端安装有模头组件 7，当旋转支撑盘 5 旋转时，洗身部件 2、洗口部件 3、洗口边部件 31、洗底部件 4 和一个修边装置 32 分别对应其中一个模头转盘 6，其中至少与

洗身部件 2、洗口部件 3、洗口边部件 31、洗底部件 4 和该修边装置 32 对应的五个模头转盘 6 的另一端与工位分离旋转机构活动连接以便驱动模头转盘 6 旋转，另一个修边装置 32 和洗底部件 4 相配合，并对应该洗底部件 4 相对应的模头转盘 6，真空吸附系统包括真空风机 41、真空气室 42 和多个布置在相应模头转盘 6 上的真空吸盘 43，真空风机 41 与真空气室 42 的进入端相连通，真空气室 42 的输出端分别与多个真空吸盘 43 相连通。

[0023] 如图 1、2 所示，驱动机构包括电机 10 和刹车离合减速机 11，电机 10 与刹车离合减速机 11 的输入轴活动连接，刹车离合减速机 11 的输出轴与旋转支撑盘 5 的中部固定连接。

[0024] 如图 1、2 所示，工位分离旋转机构包括驱动电机 12、驱动带轮 13、分离张紧轮组件 14、第一皮带传动机构 15 和第二皮带传动机构 30，模头转盘 6 的另一端套装有皮带轮 17，驱动带轮 13 套装在驱动电机 12 上，分离张紧轮组件 14 有两个，并且均安装在机架 1 上，两个分离张紧轮组件 14 分别位于所述的旋转支撑盘 5 的两侧，驱动带轮 13 通过第二皮带传动机构 30 与其中一个分离张紧轮组件 14 连接，两个分离张紧轮组件 14 通过第一皮带传动机构 15 与相对应的模头转盘 6 的皮带轮 17 连接。

[0025] 如图 3、4 所示，洗身部件 2、洗口部件 3、洗口边部件 31 和洗底部件 4 均包括修磨头结构和调节修磨头结构位置的修磨头位置调节结构，修磨头结构包括磨头组件 18 和驱动磨头组件 18 旋转的修模电机 19，洗身部件 2 的磨头组件 18、洗口部件 3 的磨头组件 18、洗口边部件 31 的磨头组件 18 和洗底部件 3 的磨头组件 18 分别位于相对应的工位位置上；还采用真空吸附组件进行吸附，精洗质量高。

[0026] 如图 3、4 所示，修磨头位置调节结构包括上下调节结构和左右调节结构，上下调节结构包括手轮 20、丝杆 21、滑块 22、支撑架 23 和支撑座 24，手轮 20 安装在丝杆 21 的一端，修磨头结构安装在支撑架 23 上，支撑架 23 固定连接在滑块 22 上，滑块 22 与丝杆 21 通过螺纹连接，丝杆 21 可旋转地支承在支撑座 24 内，左右调节结构包括旋转轮 25、旋转轴 26、滑座 27 和滑轴 28，旋转轮 25 固定连接在旋转轴 26 的一端，旋转轴 26 可旋转地支承在机架 1 上，并且与滑座 27 通过螺纹连接，滑座 27 可滑动地安装在滑轴 28 上，滑轴 28 支承在机架 1 上，支撑座 24 安装在滑座 27 上。

[0027] 如图 2 所示，模头转盘 6 有十个。

[0028] 如图 5、6 所示，修边装置 32 包括竖向杆 32-1、横向杆 32-2、横竖连接块 32-3、旋转调节件 32-3 和修边条 32-4，竖向杆 32-1 的一端安装在机架 1 上，竖向杆 32-1 的另一端插装在横竖连接块 32-3 上，并通过紧定螺钉拧紧，横向杆 32-2 的一端插装在横竖连接块 32-3 上，并通过紧定螺钉拧紧，横向杆 32-2 的另一端与旋转调节件 32-3 活动连接，修边条 32-4 安装在旋转调节件 32-3 上。

[0029] 本实用新型的工作原理如下：

[0030] 产品由出模工作人员，从链干机中取出，口向下，底向上倒置于模头转盘 6 上，旋转支撑盘 5 带动模头转盘 6 依次进入洗口部件 3、洗口边部件 31、洗身部件 2、并同时进入其中一个修边装置 32 和洗底部件 4，再经过另一个修边装置 32、同时在精洗口、精洗口边、洗身、两个修边、洗底部分启动了真空吸盘，在此区域为真空吸附区，然后模头转盘 6 停止旋转，工作人员从模头转盘 6 上拿下来即可，同时在此区域解除真空吸盘，此区域不在真空吸附区，旋转支撑盘 5 是依靠刹车离合减速机 11 在精洗坯件时一走一停地方式旋转，循环式流水作业，效益高。

[0031] 以上所述的具体实施例，对本实用新型解决的技术问题、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已，并不用于限制本实用新型，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。

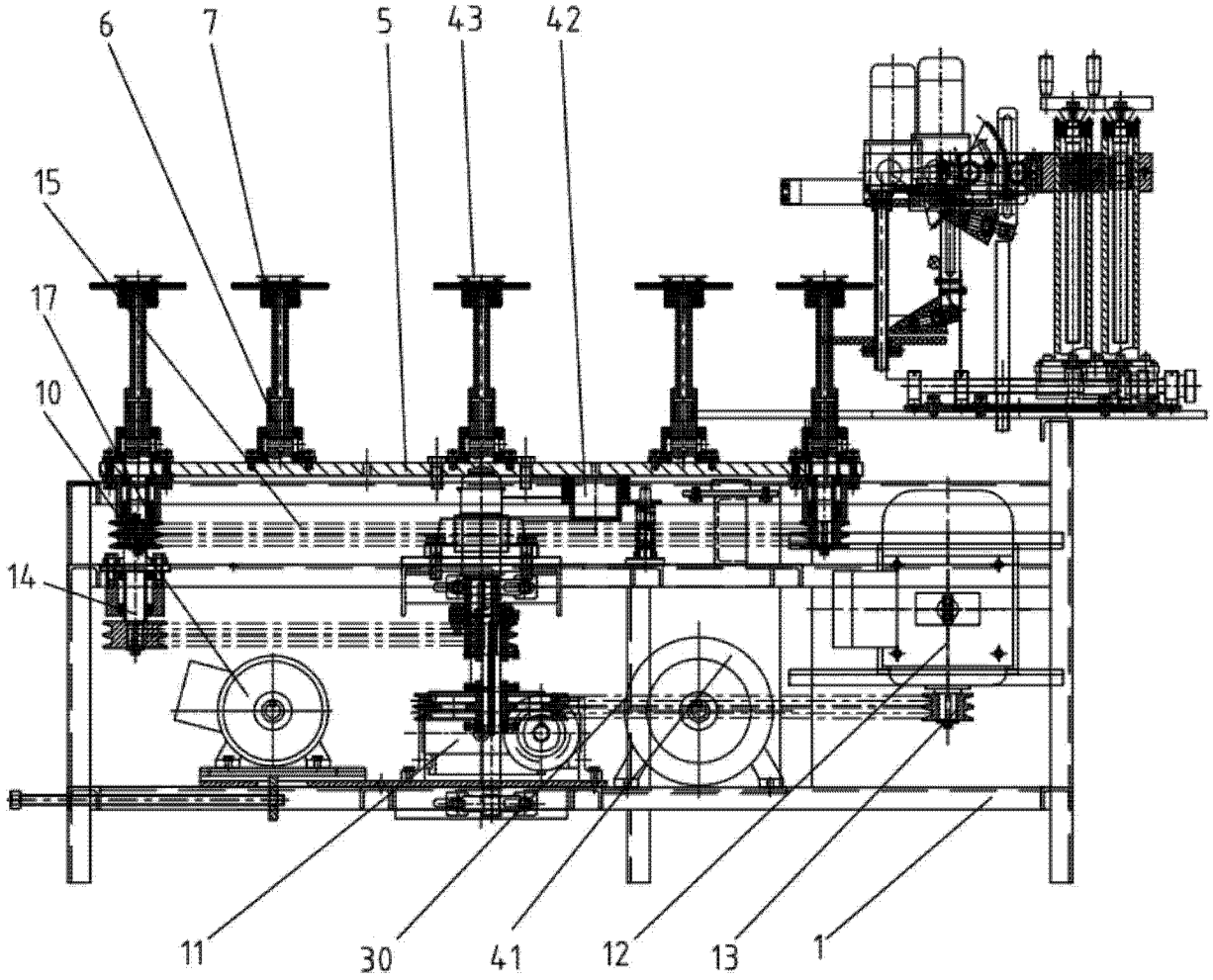


图 1

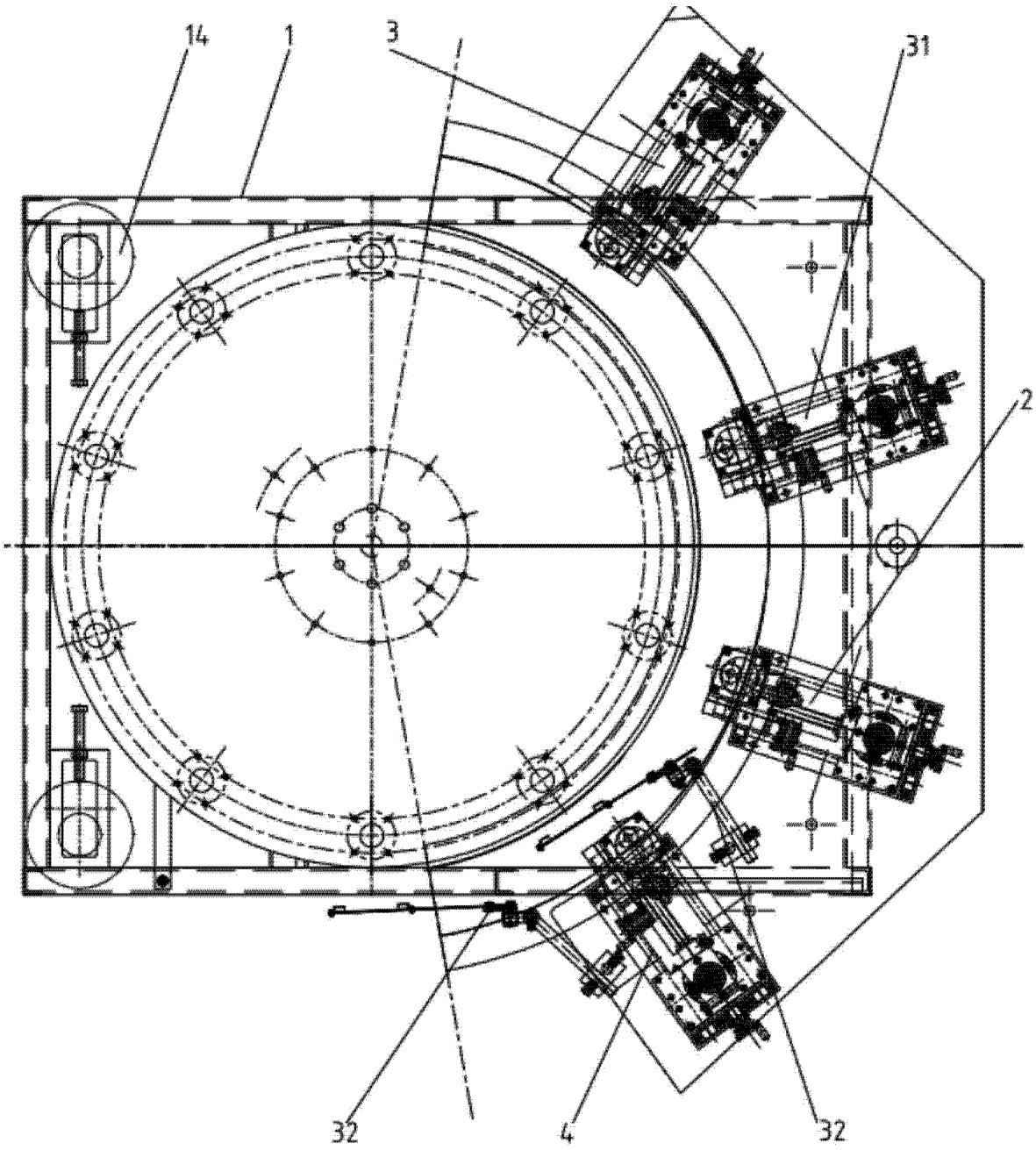


图 2

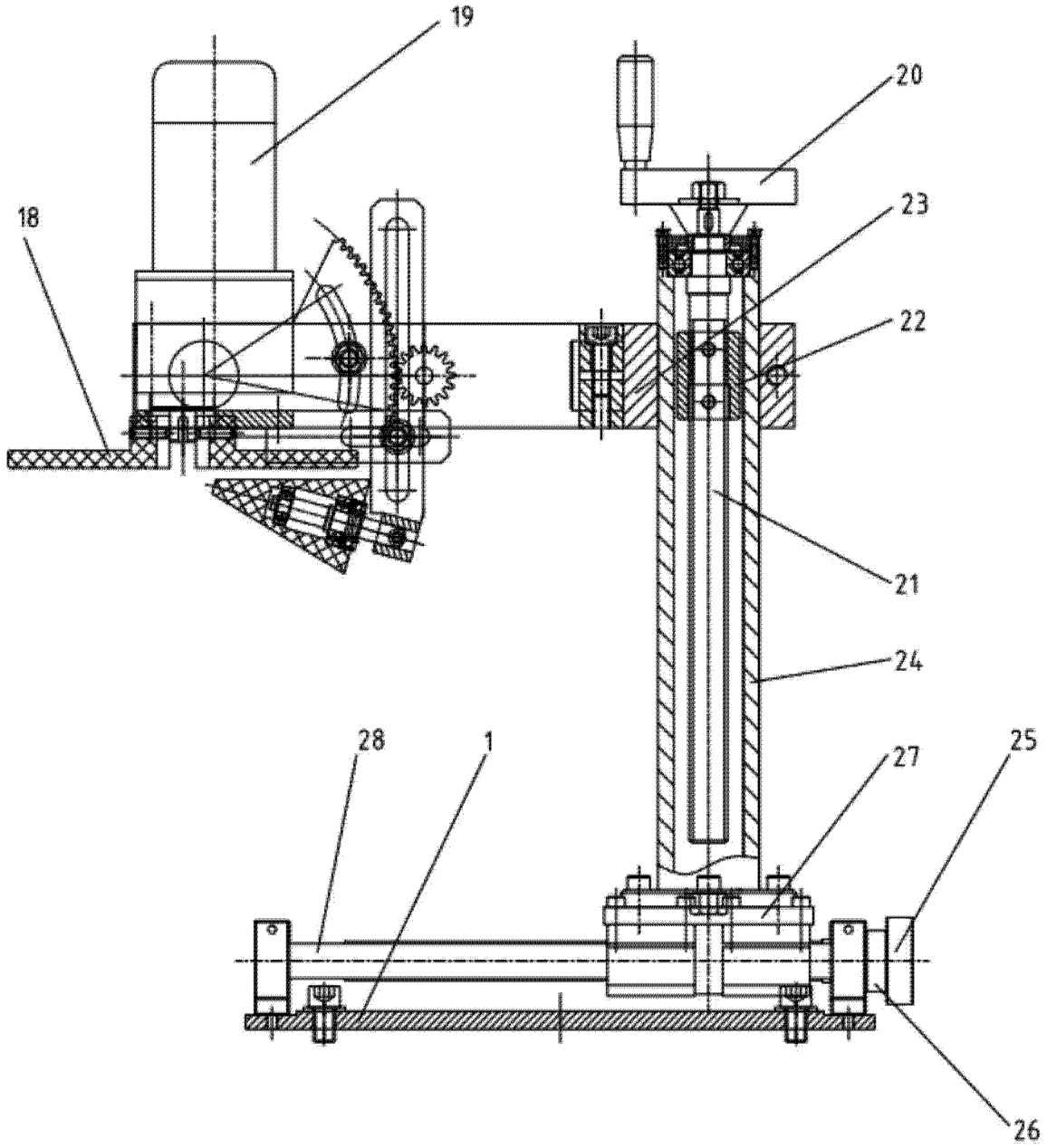


图 3

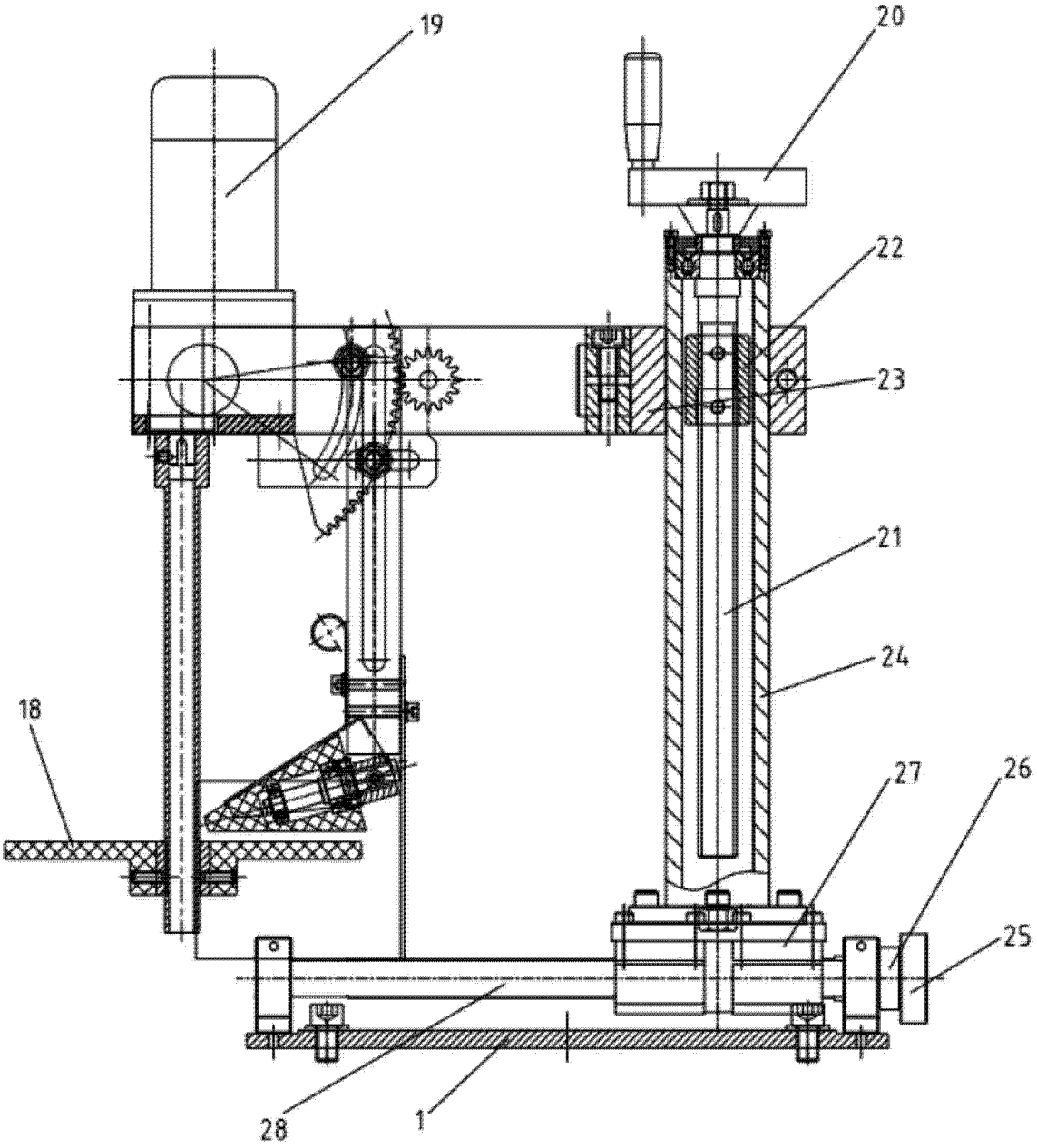


图 4

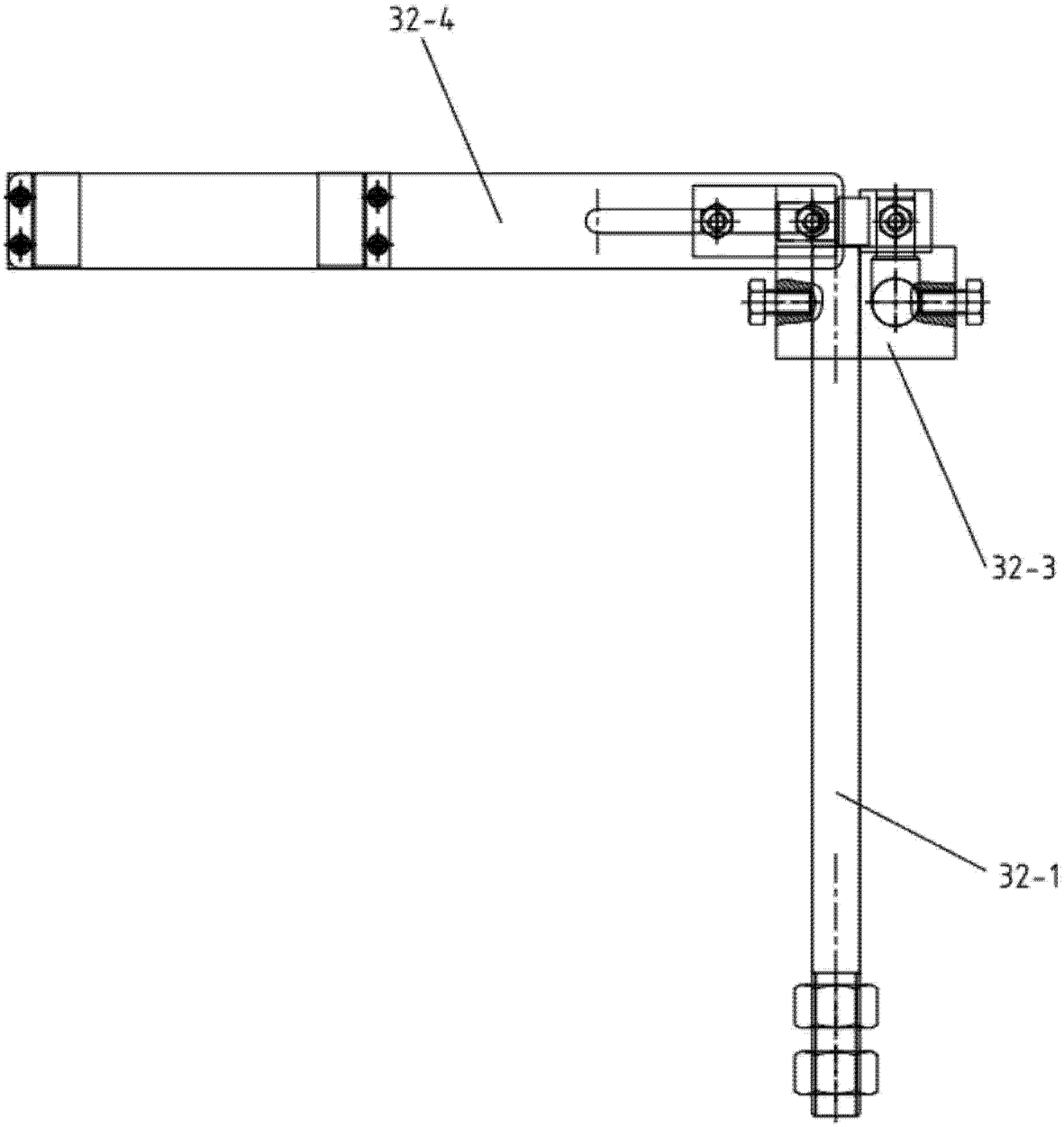


图 5

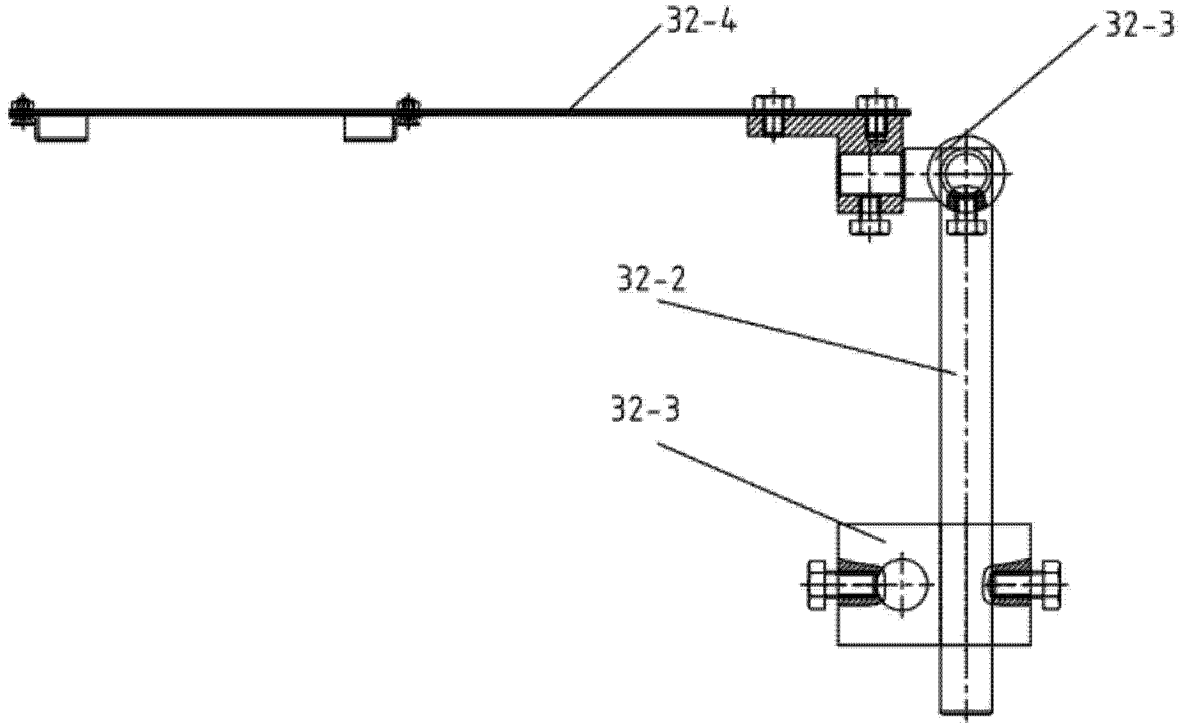


图 6