(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 203343848 U
(45)授权公告日 2013.12.18

(21)申请号 201320258283.0
(22)申请日 2013.05.13
(73)专利权人 醴陵市双龙自动化设备制造有限公司
地址 412200 湖南省株洲市醴陵市西山办事处碧山村竹园组
(72)发明人 钟启龙 江夫龙
(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 11/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

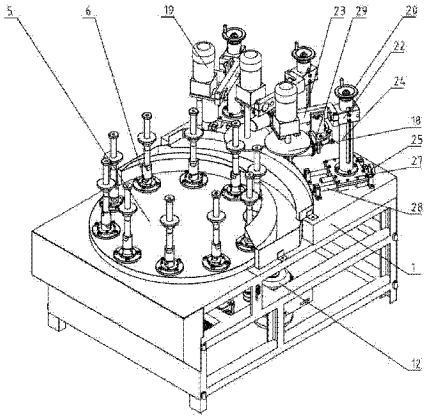
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

自动精坯洗水机

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动精坯洗水机，它包括电控系统、机架、工位回转装置、精坯身修磨装置、精坯口修磨装置、精坯底修磨装置和工位分离旋转机构，工件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，精坯身修磨装置、精坯口修磨装置和精坯底修磨装置分别对应其中一个模头转盘，其中至少与精坯身修磨装置、精坯口修磨装置和精坯底修磨装置对应的三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。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，可生产多种类型产品，生产的产品尺寸一致，质量得到很好的保证，降低了生产成本。



CN 203343848 U

1. 一种自动精坯洗水机，其特征在于：它包括电控系统、机架（1）、工位回转装置、精坯身修磨装置（2）、精坯口修磨装置（3）、精坯底修磨装置（4）和工位分离旋转机构，工件回转装置包括旋转支撑盘（5）和驱动旋转支撑盘（6）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，精坯身修磨装置（2）、精坯口修磨装置（3）和精坯底修磨装置（4）分别对应其中一个模头转盘（6），其中至少与精坯身修磨装置（2）、精坯口修磨装置（3）和精坯底修磨装置（4）对应的三个模头转盘（6）的另一端与工位分离旋转机活动连接以便驱动模头转盘（6）旋转。

2. 根据权利要求 1 所述的自动精坯洗水机，其特征在于：还包括坯件手柄画线装置，坯件手柄画线装置包括支撑杆（8）以及和坯件的手柄位置相对应的两个画笔（9），支撑杆（8）固定在机架（1）上并且位于其中一个模头转盘（6）的一侧，所述的工位分离旋转机构也带动该模头转盘（6）旋转，两个画笔（9）均固定在支撑杆（8）上。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的自动精坯洗水机，其特征在于：所述的驱动机构包括电机（10）和蜗轮蜗杆减速机（11），电机（10）与蜗轮蜗杆减速机（11）的输入轴活动连接，蜗轮蜗杆减速机（11）的输出轴与旋转支撑盘（5）的中部固定连接。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的自动精坯洗水机，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（15）、第二皮带（30）和调节皮带（15）松紧的张紧过渡轮组件（16），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）和张紧过渡轮组件（16）分别有两个，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，并且两个张紧过渡轮组件（16）也分别位于旋转支撑盘（5）的两侧，所述的驱动带轮（13）通过第二皮带（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）、两个张紧过渡轮组件（16）通过第一皮带（15）与相对应的模头转盘（6）的皮带轮（17）连接。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的自动精坯洗水机，其特征在于：所述的精坯身修磨装置（2）、精坯口修磨装置（3）、精坯底修磨装置（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，修磨头结构包括海绵轮组件（18）和驱动海绵轮组件（18）旋转的修模电机（19），所述的精坯身修磨装置（2）的海绵轮组件（18）、精坯口修磨装置（3）的海绵轮组件（18）和精坯底修磨装置（3）的海绵轮组件（18）分别位于相对应的工位位置上。

6. 根据权利要求 5 所述的自动精坯洗水机，其特征在于：所述的海绵轮组件（18）为波浪海绵或海绵棒或海绵块。

7. 根据权利要求 5 所述的自动精坯洗水机，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。

8. 根据权利要求 7 所述的自动精坯洗水机，其特征在于：所述的支撑架（23）上还安装有用于清洗海绵轮组件（18）的自动加水清洗挤干结构（29）。

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

自动精坯洗水机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动精坯洗水机，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、身、底精修一直是手工操作，在生产中因为同一个品种往往需要多名操作工同时进行操作，由于每个人的操作手法、用力程度都不一致，导致生产出来的产品尺差很难控制，产品质量得不到保证，且用水用海绵比较多，工作场地较大，工人手长时间接触水，损伤皮肤。

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，可生产多种类型产品，生产的产品尺寸一致，质量得到很好的保证，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：一种自动精坯洗水机，它包括电控系统、机架、工位回转装置、精坯身修磨装置、精坯口修磨装置、精坯底修磨装置和工位分离旋转机构，工件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，精坯身修磨装置、精坯口修磨装置和精坯底修磨装置分别对应其中一个模头转盘，其中至少与精坯身修磨装置、精坯口修磨装置和精坯底修磨装置对应的三个模头转盘的另一端与工位分离旋转机活动连接以便驱动模头转盘旋转。

[0005] 进一步，还包括坯件手柄画线装置，坯件手柄画线装置包括支撑杆以及和坯件的手柄位置相对应的两个画笔，支撑杆固定在机架上并且位于其中一个模头转盘的一侧，所述的工位分离旋转机构也带动该模头转盘旋转，两个画笔均固定在支撑杆上。

[0006] 进一步，所述的驱动机构包括电机和蜗轮蜗杆减速机，电机与蜗轮蜗杆减速机的输入轴活动连接，蜗轮蜗杆减速机的输出轴与旋转支撑盘的中部固定连接。

[0007] 进一步，所述的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、第二皮带和调节皮带松紧的张紧过渡轮组件，所述的模头转盘的另一端套装有皮带轮，所述的驱动带轮套装在驱动电机上，所述的分离张紧轮组件和张紧过渡轮组件分别有两个，并且均安装在机架上，两个分离张紧轮组件分别位于所述的旋转支撑盘的两侧，并且两个张紧过渡轮组件也分别位于旋转支撑盘的两侧，所述的驱动带轮通过第二皮带与其中一个分离张紧轮组件连接、两个分离张紧轮组件、两个张紧过渡轮组件通过第一皮带与相对应的模头转盘的皮带轮连接。

[0008] 进一步，所述的精坯身修磨装置、精坯口修磨装置、精坯底修磨装置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，修磨头结构包括海绵轮组件和驱动海

绵轮组件旋转的修模电机，所述的精坯身修磨装置的海绵轮组件、精坯身修磨装置的海绵轮组件和精坯底修磨装置的海绵轮组件分别位于相对应的工位位置上。

[0009] 进一步，所述的海绵轮组件为波浪海绵或海绵棒或海绵块。

[0010] 进一步，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、丝杆、滑块、支撑架和支撑座，手轮安装在丝杆的一端，所述的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，所述的支撑座安装在滑座上。

[0011] 进一步，所述的支撑架上还安装有用于清洗海绵轮组件的自动加水清洗挤干结构。

[0012] 更进一步，所述的模头转盘有十个。

[0013] 采用了上述技术方案后，本实用新型具有以下的有益效果：

[0014] 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，每分钟可精坯洗水 32 只产品，大、小、高、矮、速度都可调，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，每台设备可节省人员 3-6 人，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。

[0015] 2、本实用新型的三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。

[0016] 3、本实用新型还进一步专门设计了坯件手柄画线装置，这样可以把产品接手柄的位置进行划线，使每个杯把位置都是一致的。

[0017] 4、本实用新型具有的工位分离旋转机构可将动力至少分给精坯身修磨装置、精坯口修磨装置、精坯底修磨装置相对应的模头转盘上，如果进一步设计了坯件手柄画线装置，还分给画线工位上的模头转盘上，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

[0018] 图 1 为本实用新型的自动精坯洗水机的结构示意图；

[0019] 图 2 为图 1 的左视局部剖视图；

[0020] 图 3 为图 1 的俯视图；

[0021] 图 4 为本实用新型的自动精坯洗水机的立体图。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图 1~4 所示，一种自动精坯洗水机，它包括电控系统、机架 1、工位回转装置、精坯身修磨装置 2、精坯口修磨装置 3、精坯底修磨装置 4 和工位分离旋转机构，工件回转装置包括旋转支撑盘 5 和驱动旋转支撑盘 6 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，精坯身修磨装置 2、精坯口修磨装置 3 和精坯底修磨装置 4 分别对应其中一个模头转盘 6，其中至少与精坯身修磨装置 2、精坯口修磨装置 3 和精坯底修磨装置 4 对应的三个模头转盘 6 的另一端与工位分离旋转机活动连接以便驱动模头转盘 6 旋转。模头组件 7 上具有制作成坯件内形状稍小的海绵模头。本实用新型完成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，每分钟可精坯洗水 32 只产品，大、小、高、矮、速度都可调，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，每台设备可节省人员 3-6 人，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。

[0024] 如图 3、4 所示，自动精坯洗水机还包括坯件手柄画线装置，坯件手柄画线装置包括支撑杆 8 以及和坯件的手柄位置相对应的两个画笔 9，支撑杆 8 固定在机架 1 上并且位于其中一个模头转盘 6 的一侧，所述的工位分离旋转机构也带动该模头转盘 6 旋转，两个画笔 9 均固定在支撑杆 8 上。这种结构可以把产品接手柄的位置进行划线，使每个杯把位置都是一致的。

[0025] 如图 1、2 所示，驱动机构包括电机 10 和蜗轮蜗杆减速机 11，电机 10 与蜗轮蜗杆减速机 11 的输入轴活动连接，蜗轮蜗杆减速机 11 的输出轴与旋转支撑盘 5 的中部固定连接。

[0026] 如图 3 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 15、第二皮带 30 和调节皮带 15 松紧的张紧过渡轮组件 16，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 和张紧过渡轮组件 16 分别有两个，并且均安装在机架 1 上，两个分离张紧轮组件 14 分别位于旋转支撑盘 5 的两侧，并且两个张紧过渡轮组件 16 也分别位于旋转支撑盘 5 的两侧，驱动带轮 13 通过第二皮带 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、两个张紧过渡轮组件 16 通过第一皮带 15 与相对应的模头转盘 6 的皮带轮 17 连接。本实用新型具有的工位分离旋转机构可将动力至少分给精坯身修磨装置 2、精坯口修磨装置 3、精坯底修磨装置 4 相对应的模头转盘 6 上，如果进一步设计了坯件手柄画线装置，还分给画线工位上的模头转盘 6 上，节省了动力，而且方便其他没有转动的模头转盘 6 取放产品。用皮带传动靠近精坯身修磨装置 2、精坯口修磨装置 3、精坯底修磨装置 4 或者划线工位上的四个工位的模头转盘 6，使其处于旋转状态，用二个张紧过渡轮组件 16 调节皮带松紧、另两个分离张紧轮组件 14 分离另外六个工位，使这六个工位处于停止旋状态，其它区域模头转盘是静止的，从而达到上下坯时方便工人操作。

[0027] 如图 1~4 所示，精坯身修磨装置 2、精坯口修磨装置 3、精坯底修磨装置 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，修磨头结构包括海绵轮组件 18 和驱动海绵轮组件 18 旋转的修模电机 19，精坯身修磨装置 2 的海绵轮组件 18、精坯口修磨装置 3 的海绵轮组件 18 和精坯底修磨装置 3 的海绵轮组件 18 分别位于相对应的工位位置上。

[0028] 如图 4 所示，海绵轮组件 18 为波浪海绵或海绵棒或海绵块。波浪海绵是用来精坯口和精坯底的直、锥形，坯身由海绵棒精坯，异性产品由海绵块通过海绵夹具夹紧，再由海绵切削设备制作成各种异性产品外型要求进行精坯。

[0029] 如图 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。本实用新型的三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。

[0030] 如图 4 所示，支撑架 23 上还安装有用于清洗海绵轮组件 18 的自动加水清洗挤干结构 29，使海绵轮组件 18 每转一圈都是干净的海绵，不会产生二次污染。

[0031] 如图 3 所示，模头转盘 6 有十个。

[0032] 本实用新型的工作流程如下：

[0033] 产品由出模工作人员，从石膏模中取出，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 依次进入精坯身修磨装置 2、精坯口修磨装置 3、精坯底修磨装置 3、划线工位的坯件手柄画线装置，然后模头转盘 6 停止旋转，工作人员从模头转盘 6 上拿下来接把，旋转支撑盘 5 是连续性旋转，循环式流水作业，效益高。

[0034] 以上所述的具体实施例，对本实用新型的目的、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。

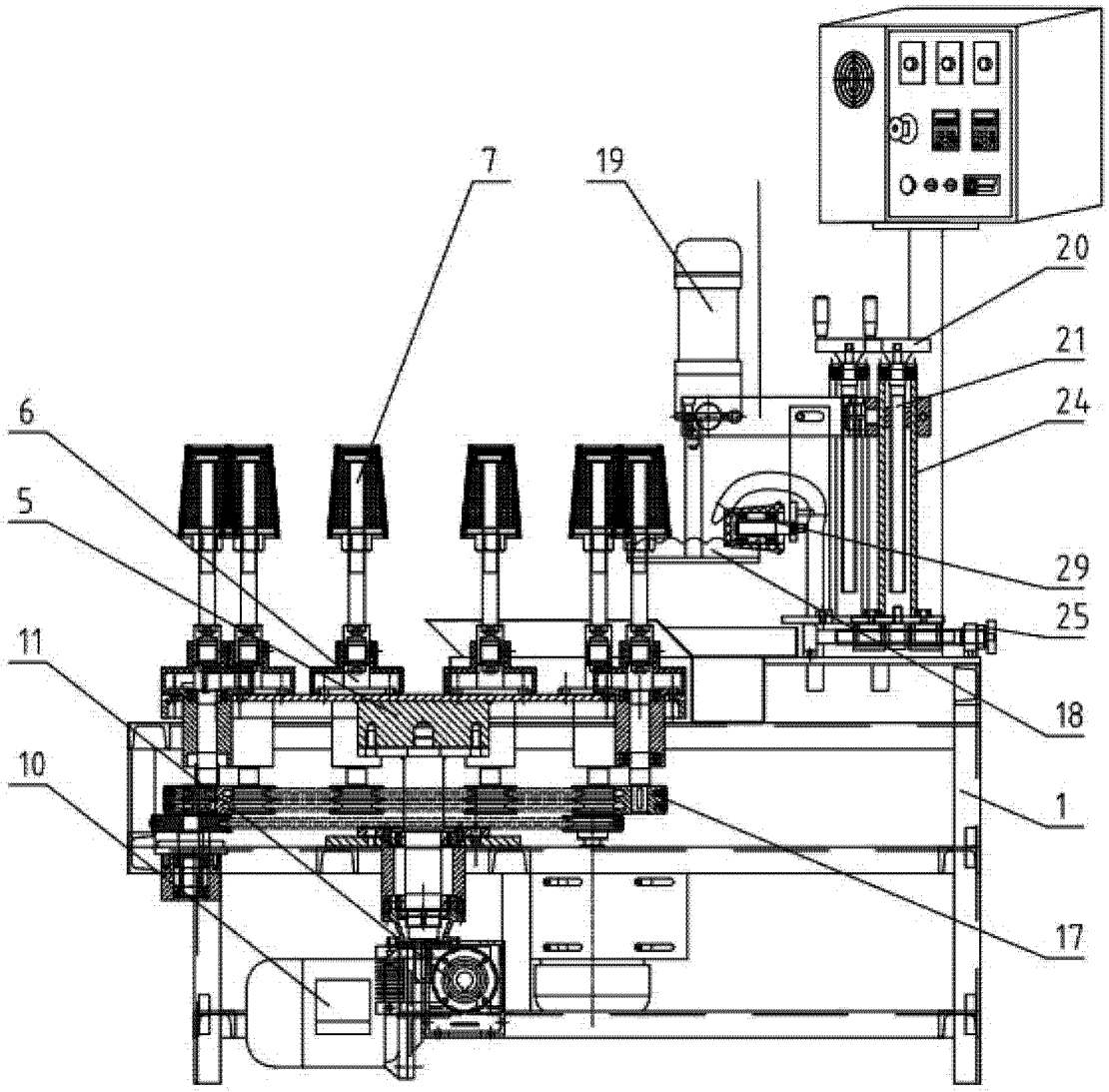


图 1

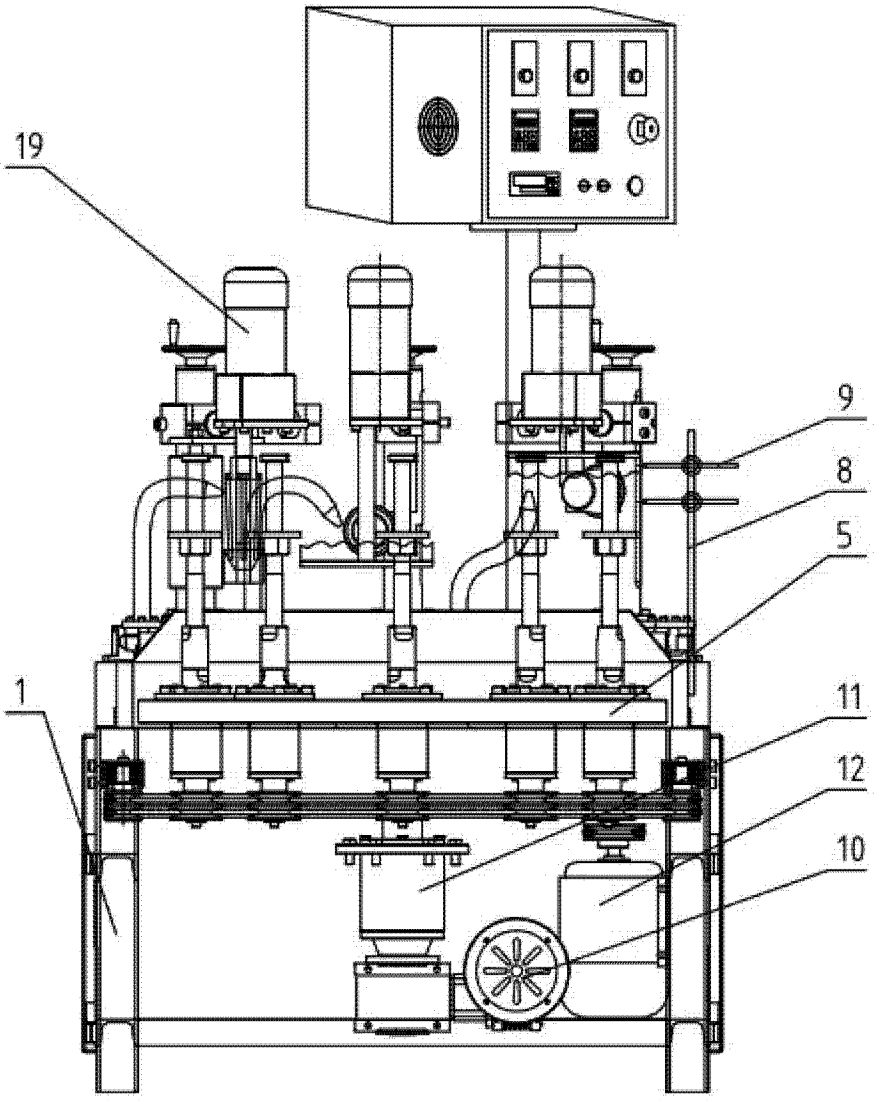


图 2

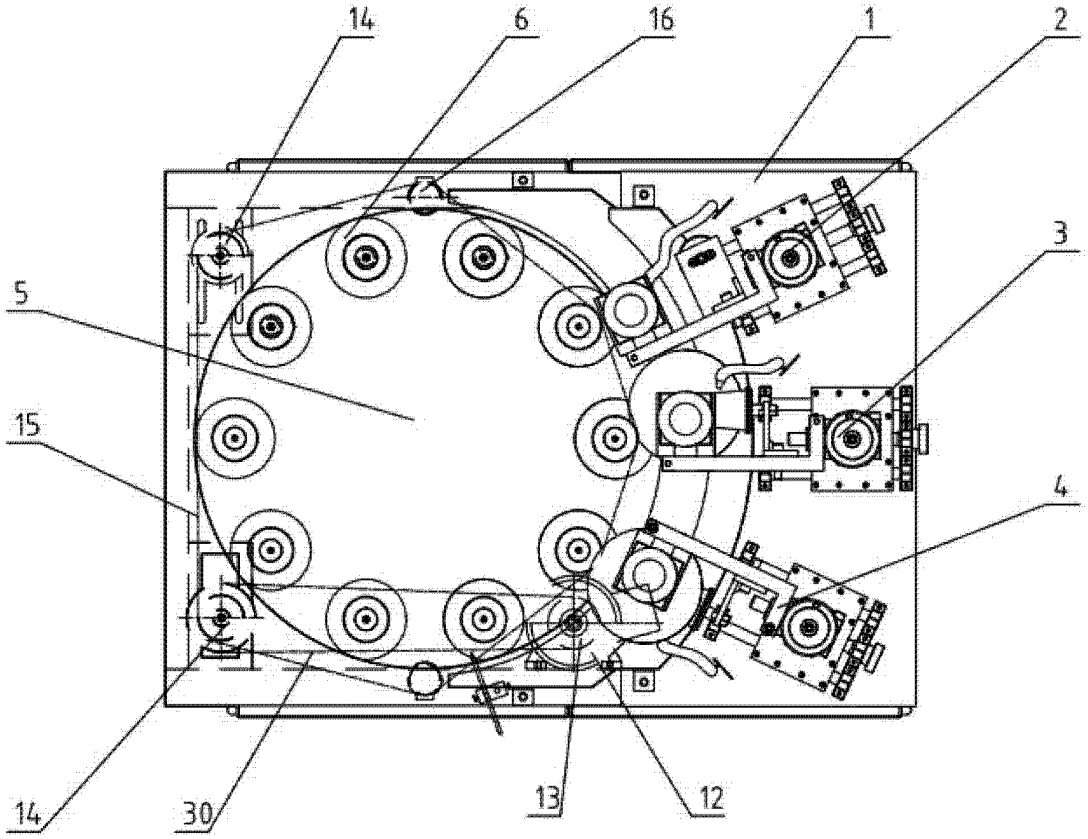


图 3

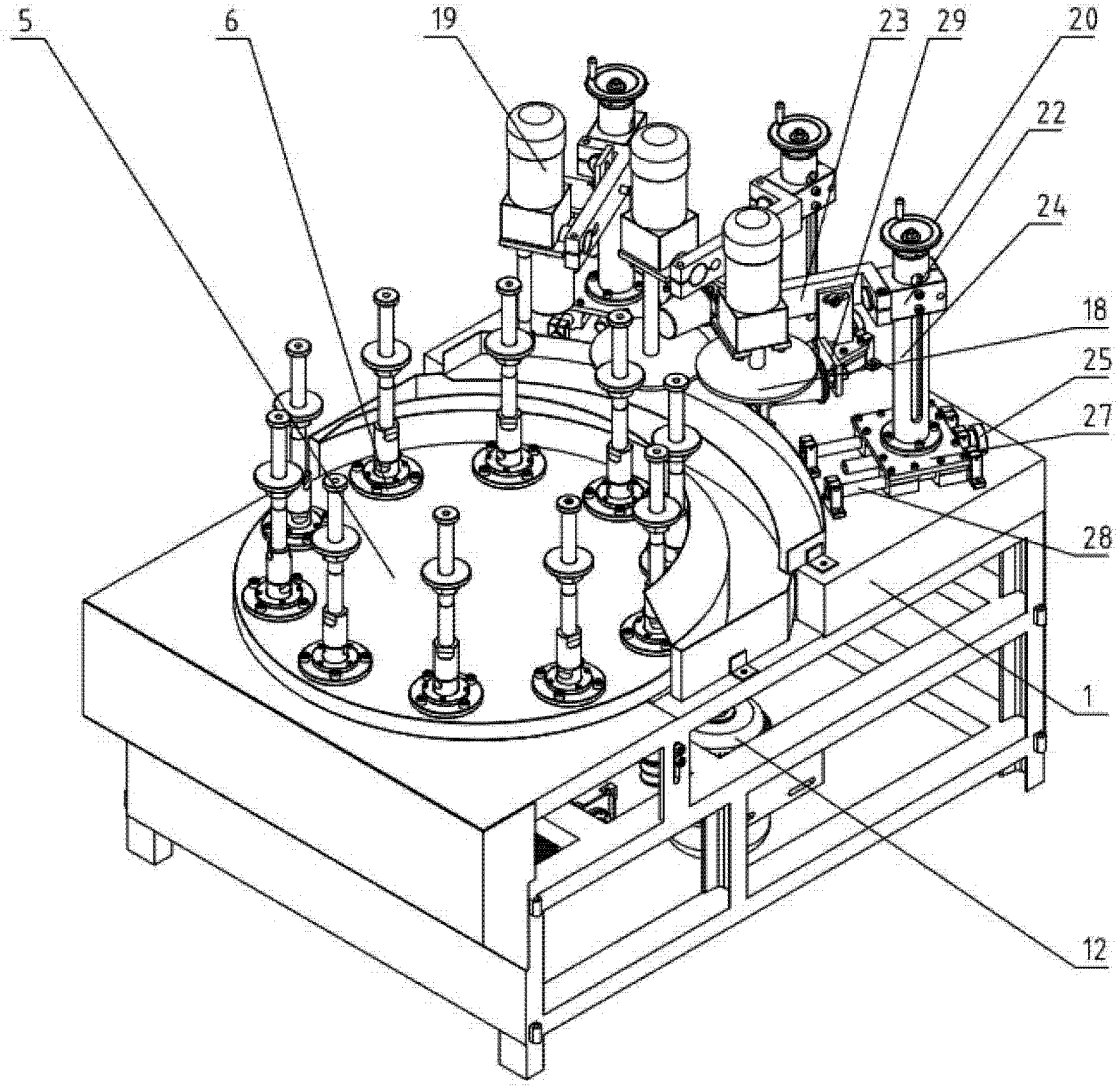


图 4