



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108972271 A

(43)申请公布日 2018.12.11

(21)申请号 201810891846.7

B24B 55/00(2006.01)

(22)申请日 2018.08.07

B24B 7/22(2006.01)

B24B 7/04(2006.01)

(71)申请人 肇庆威尼托机械有限公司

地址 526000 广东省肇庆市高要区金利镇  
北区车间一(肇庆市高要区卓铭不锈  
钢汽配有限公司车间之一)

(72)发明人 苏连华 朱维俊

(74)专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通  
合伙) 51224

代理人 陈钱

(51)Int.Cl.

B24B 27/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

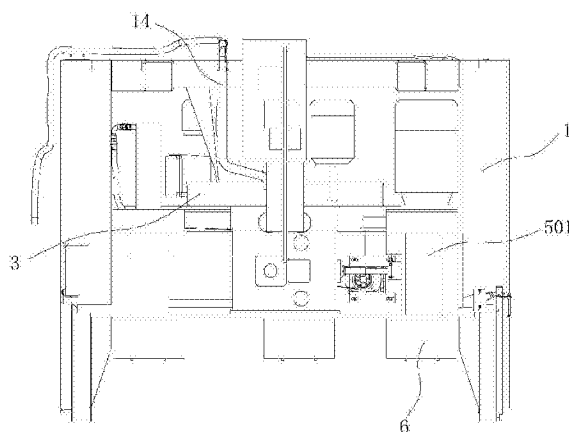
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种石材抛光机

(57)摘要

本发明属于石材加工技术领域,公开了一种石材抛光机,包括支架、固定安装在支架上部的安装座、与安装座转动连接的转盘、设于转盘上的调幅组件、与调幅组件相连的升降组件以及安装在升降组件上的磨头。本发明所提供的一种石材抛光机,根据石材板的厚度,升降组件驱动磨头移动到位,此时磨头与石材板上表面接触,然后转盘自转,磨头同时开启,磨头可以均匀的在石材板表面进行抛光研磨,且无需摆动,作业时稳定,不会发生偏移,也不会产生波纹状的加工痕迹。



1. 一种石材抛光机,其特征在于:包括支架(1)、固定安装在支架(1)上部的安装座(2)、与安装座(2)转动连接的转盘(3)、设于转盘(3)上的调幅组件、与调幅组件相连的升降组件以及安装在升降组件上的磨头(6)。

2. 根据权利要求1所述的石材抛光机,其特征在于:所述转盘(3)上设有内齿圈(7),内齿圈(7)与安装座(2)转动连接,安装座(2)上安装有旋转电机(8),旋转电机(8)的轴端连接主动齿轮(9),主动齿轮(9)与内齿圈(7)啮合传动。

3. 根据权利要求2所述的石材抛光机,其特征在于:所述内齿圈(7)通过回转支承(10)与安装座(2)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的石材抛光机,其特征在于:所述调幅组件包括均转动安装在转盘(3)上的主动轴(401)、第一从动轴(402)、第二从动轴(403)和第三从动轴(404),主动轴(401)上套设有第一锥齿轮(405)和第一同步齿轮(406),第一从动轴(402)上套设有与第一锥齿轮(405)啮合传动的第二锥齿轮(407),第二从动轴(403)上套设有第三锥齿轮(408)以及与第一同步齿轮(406)啮合传动的第二同步齿轮(409),第三从动轴(404)上套设有与第三锥齿轮(408)啮合传动的第四锥齿轮(410);主动轴(401)、第一从动轴(402)、第二从动轴(403)和第三从动轴(404)均连接有丝杆(411),每根丝杆(411)上套设有丝杆螺母(412),每个丝杆螺母(412)均连接一升降组件。

5. 根据权利要求4所述的石材抛光机,其特征在于:所述主动轴(401)与第二从动轴(403)平行设置,第一从动轴(402)和第三从动轴(404)平行设置,第一从动轴(402)垂直于主动轴(401)设置。

6. 根据权利要求4所述的石材抛光机,其特征在于:所述调幅组件还包括调幅电机(413),调幅电机(413)的轴端连接第一同步轮(414),主动轴(401)上套设有第二同步轮(415),第一同步轮(414)和第二同步轮(415)通过同步带(416)相连。

7. 根据权利要求1所述的石材抛光机,其特征在于:所述升降组件包括与调幅组件相连的支座(501)以及安装在支座(501)上的气缸(502),气缸(502)的轴端与磨头(6)相连。

8. 根据权利要求7所述的石材抛光机,其特征在于:所述支座(501)上设有导柱(503),磨头(6)上设有导向孔,导柱(503)活动穿设于导向孔。

9. 根据权利要求1所述的石材抛光机,其特征在于:所述安装座(2)上转动连接设有转轴(11),转轴(11)的下端连接转盘(3),转轴(11)沿其轴向设有轴孔(12),转轴(11)的上部设有集电环,集电环的外圆周面与碳刷(13)接触,集电环通过穿过轴孔(12)的导线与各磨头(6)电连接。

10. 根据权利要求9所述的石材抛光机,其特征在于:所述转轴(11)上设有与轴孔(12)连通的通孔,穿过通孔设有进水管(14),进水管(14)穿过轴孔(12)连接设有分水管(15),分水管(15)与各磨头(6)相连。

## 一种石材抛光机

### 技术领域

[0001] 本发明属于石材加工技术领域,具体涉及一种石材抛光机。

### 背景技术

[0002] 石材抛光机是石材抛光生产线上的重要设备之一,石材经前面工序磨边和刮平定厚加工后,进入抛光机进行抛光。传统的石材抛光机,一般由机架、可在机架上滑动的支撑梁、安装在支撑梁上的用于抛光被加工件的抛光总成、使支撑梁在机架上移动的滑动装置、驱动抛光机构摆动的摆动驱动机构、安放被加工件的工作台及其输送机构组成,抛光总成由抛光机构、传动机构和动力源组成,抛光机构包括磨头、抛磨具和用于磨头升降的进给机构。

[0003] 为提高生产效率,通常一台抛光机具有10~30个抛光机构,它们均安装在一个支撑梁上,也有将抛光机构安装在2个支撑梁上的,该种支撑梁俗称大梁,大梁沿着输送带方向即沿抛光机纵向(Y向)设置,使其上的抛光机构沿抛光机纵向一字排列。在抛光机工作的过程中,放在工作台上的被加工件由输送机构以一定的线速纵向移动,大梁上的多个抛光机构中的磨头同时对其所对应的被加工件进行抛光,且在摆动驱动机构的作用下,大梁带动抛光机构沿机架的宽度方向即抛光机的横向(X向)往复直线移动,使磨头能对石材整个板面进行加工。

[0004] 但上述传统的抛光机存在加工质量和效率上的缺陷,纵向移动的被加工件会出现局部漏抛、少抛、跳组或者多抛凹陷以及波纹状的加工痕迹的现象,存在对石材的抛光加工光度落差大、上光不均匀等问题,

### 发明内容

[0005] 为了解决现有技术存在的上述问题,本发明目的在于提供一种石材抛光机。

[0006] 本发明所采用的技术方案为:

[0007] 一种石材抛光机,包括支架、固定安装在支架上部的安装座、与安装座转动连接的转盘、设于转盘上的调幅组件、与调幅组件相连的升降组件以及安装在升降组件上的磨头。

[0008] 优选地,所述转盘上设有内齿圈,内齿圈与安装座转动连接,安装座上安装有旋转电机,旋转电机的轴端连接主动齿轮,主动齿轮与内齿圈啮合传动。

[0009] 优选地,所述内齿圈通过回转支承与安装座转动连接。

[0010] 优选地,所述调幅组件包括均转动安装在转盘上的主动轴、第一从动轴、第二从动轴和第三从动轴,主动轴上套设有第一锥齿轮和第一同步齿轮,第一从动轴上套设有与第一锥齿轮啮合传动的第二锥齿轮,第二从动轴上套设有第三锥齿轮以及与第一同步齿轮啮合传动的第二同步齿轮,第三从动轴上套设有与第三锥齿轮啮合传动的第四锥齿轮;主动轴、第一从动轴、第二从动轴和第三从动轴均连接有丝杆,每根丝杆上套设有丝杆螺母,每个丝杆螺母均连接一升降组件。

[0011] 优选地,所述主动轴与第二从动轴平行设置,第一从动轴和第三从动轴平行设置,

第一从动轴垂直于主动轴设置。

[0012] 优选地,所述调幅组件还包括调幅电机,调幅电机的轴端连接第一同步轮,主动轴上套设有第二同步轮,第一同步轮和第二同步轮通过同步带相连。

[0013] 优选地,所述升降组件包括与调幅组件相连的支座以及安装在支座上的气缸,气缸的轴端与磨头相连。

[0014] 优选地,所述支座上设有导柱,磨头上设有导向孔,导柱活动穿设于导向孔。

[0015] 优选地,所述安装座上转动连接设有转轴,转轴的下端连接转盘,转轴沿其轴向设有轴孔,转轴的上部设有集电环,集电环的外圆周面与碳刷接触,集电环通过穿过轴孔的导线与各磨头电连接。

[0016] 优选地,所述转轴上设有与轴孔连通的通孔,穿过通孔设有进水管,进水管穿过轴孔连接设有分水管,分水管与各磨头相连。

[0017] 本发明的有益效果为:

[0018] 本发明所提供的一种石材抛光机,根据石材板的厚度,升降组件驱动磨头移动到位,此时磨头与石材板上表面接触,然后转盘自转,磨头同时开启,磨头可以均匀的在石材板表面进行抛光研磨,且无需摆动,作业时稳定,不会发生偏移,也不会产生波纹状的加工痕迹。

## 附图说明

[0019] 图1是本发明石材抛光线的俯视图。

[0020] 图2是本发明石材抛光线的侧视图。

[0021] 图3是本发明石材抛光机的结构示意图。

[0022] 图4是本发明石材抛光机的局部剖视图。

[0023] 图5是本发明调幅组件的示意图。

[0024] 图6是图5的B-B方向的剖视图。

[0025] 图7是本发明分水管的示意图。

[0026] 图8是本发明升降组件的示意图。

[0027] 图中:1-支架;2-安装座;3-转盘;401-主动轴;402-第一从动轴;403-第二从动轴;404-第三从动轴;405-第一锥齿轮;406-第一同步齿轮;407-第二锥齿轮;408-第三锥齿轮;409-第二同步齿轮;410-第四锥齿轮;411-丝杆;412-丝杆螺母;413-调幅电机;414-第一同步轮;415-第二同步轮;416-同步带;501-支座;502-气缸;503-导柱;6-磨头;7-内齿圈;8-旋转电机;9-主动齿轮;10-回转支承;11-转轴;12-轴孔;13-碳刷;14-进水管;15-分水管;100-输送带;200-石材板;。

## 具体实施方式

[0028] 下面结合附图及具体实施例对本发明做进一步阐释。

[0029] 如图1和图2所示,石材抛光线通过输送带100实现石材板200的运输,石材抛光机根据实际应用的需求一般依次设置多个在输送带100上。

[0030] 如图3至图8所示,单个的石材抛光机包括支架1、安装座2、转盘3、调幅组件、升降组件和磨头6。支架1主要用于支撑并安装各部件,安装座2固定安装在支架1上部,转盘3与

安装座2转动连接,调幅组件设于转盘3上,多个升降组件与调幅组件相连,每个升降组件上均设有一个磨头6。

[0031] 石材抛光线的工作原理为:根据石材板200的厚度,升降组件驱动磨头6移动到位,此时磨头6与石材板200上表面接触,然后转盘3自转,磨头6同时开启,磨头6可以均匀的在石材板表面进行抛光研磨,且无需摆动,作业时稳定,不会发生偏移,也不会产生波纹状的加工痕迹。

[0032] 调幅组件可以控制升降组件同时靠近或远离,从而磨头6同步靠近或远离,当转盘3转动时,磨头6的轨迹为一个圆形,该圆形的直径应大于石材板200的宽度。根据不同的石材板的宽度,可以微调磨头6之间的距离。

[0033] 其中磨头6为现有技术。

[0034] 转盘3上设有内齿圈7,内齿圈7与安装座2转动连接,安装座2上安装有旋转电机8,旋转电机8的轴端连接主动齿轮9,主动齿轮9与内齿圈7啮合传动。内齿圈7通过回转支承10与安装座2转动连接。旋转电机8启动时,主动齿轮9转动并驱动内齿圈7转动,使得转盘3转动。

[0035] 转盘3一直在自转,各磨头6均通过导线和电源连接,且需要水管供给水,因此容易发生绕线或者绕管的情况。

[0036] 为了解决这一问题,安装座2上转动连接设有转轴11,转轴11的下端连接转盘3,转轴11沿其轴向设有轴孔12,转轴11的上部设有集电环,集电环的外圆周面与碳刷13接触,碳刷13与电源电接触,集电环通过穿过轴孔12的导线与各磨头6电连接。

[0037] 这样即使转盘3自转,这些导线在轴孔12内,由于离心力较小,也会保持相对的静止,不会互相发生缠绕。

[0038] 转轴11上设有与轴孔12连通的通孔,穿过通孔设有进水管14,进水管14穿过轴孔12连接设有分水管15,分水管15与各磨头6相连。

[0039] 调幅组件包括均转动安装在转盘3上的主动轴401、第一从动轴402、第二从动轴403、第三从动轴404和调幅电机413,主动轴401与第二从动轴403平行设置,第一从动轴402和第三从动轴404平行设置,第一从动轴402垂直于主动轴401设置。

[0040] 主动轴401上套设有第一锥齿轮405和第一同步齿轮406,第一从动轴402上套设有与第一锥齿轮405啮合传动的第二锥齿轮407,第二从动轴403上套设有第三锥齿轮408以及与第一同步齿轮406啮合传动的第二同步齿轮409,第三从动轴404上套设有与第三锥齿轮408啮合传动的第四锥齿轮410。

[0041] 调幅电机413的轴端连接第一同步轮414,主动轴401上套设有第二同步轮415,第一同步轮414和第二同步轮415通过同步带416相连。

[0042] 主动轴401、第一从动轴402、第二从动轴403和第三从动轴404均连接有丝杆411,每根丝杆411上套设有丝杆螺母412,每个丝杆螺母412均连接一各升降组件。

[0043] 调幅电机413启动时,首先驱动主动轴401转动,在齿轮的配合作用下,第一从动轴402、第二从动轴403和第三从动轴404同步转动,则四根丝杆411也同步转动,由于升降组件自重较大,升降组件并不会发生转动,因此升降组件将随着丝杆螺母412顺着丝杆411同时靠近或远离。

[0044] 为了对升降组件进行导向,可设置穿过升降组件设置导向柱。

[0045] 升降组件包括与调幅组件相连的支座501以及安装在支座501上的气缸502,气缸502的轴端与磨头6相连。支座501上设有导柱503,磨头6上设有导向孔,导柱503活动穿设于导向孔。

[0046] 气缸502可以驱动磨头6上下运动,导柱503与其配合的导向孔尺寸匹配,导柱503仅能相对导向孔在竖直方向移动。导柱503和导向孔配合,可以保证磨头6的上下运动平稳且不会发生晃动。

[0047] 需要说明的是,从动轴的数量不限于本实施方式中的三根,在其他实施方式中,可以为若干个。

[0048] 本发明不局限于上述可选的实施方式,任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品。上述具体实施方式不应理解成对本发明的保护范围的限制,本发明的保护范围应当以权利要求书中界定的为准,并且说明书可以用于解释权利要求书。

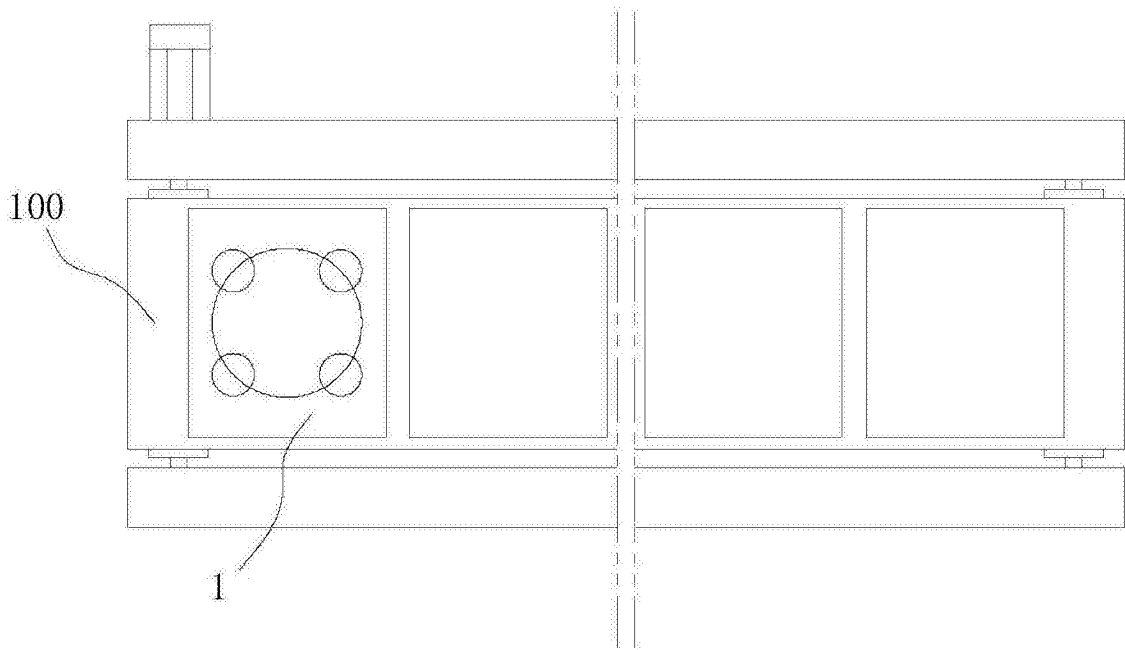


图1

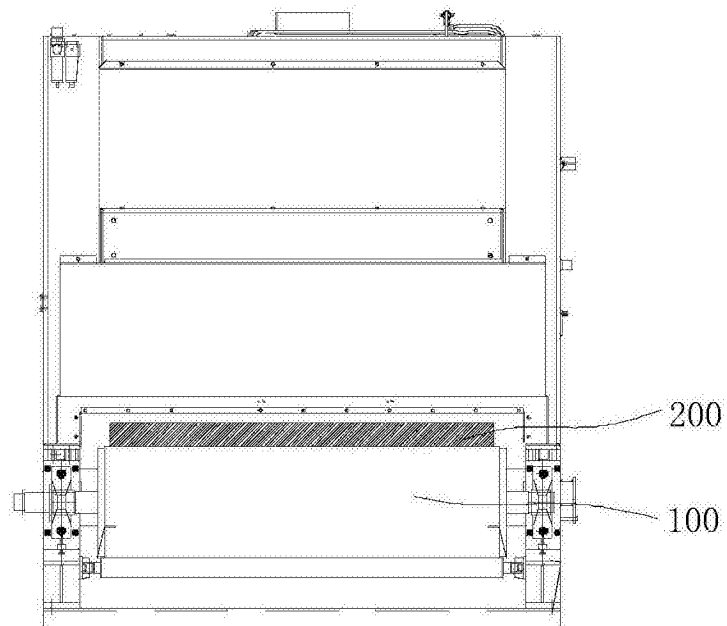


图2

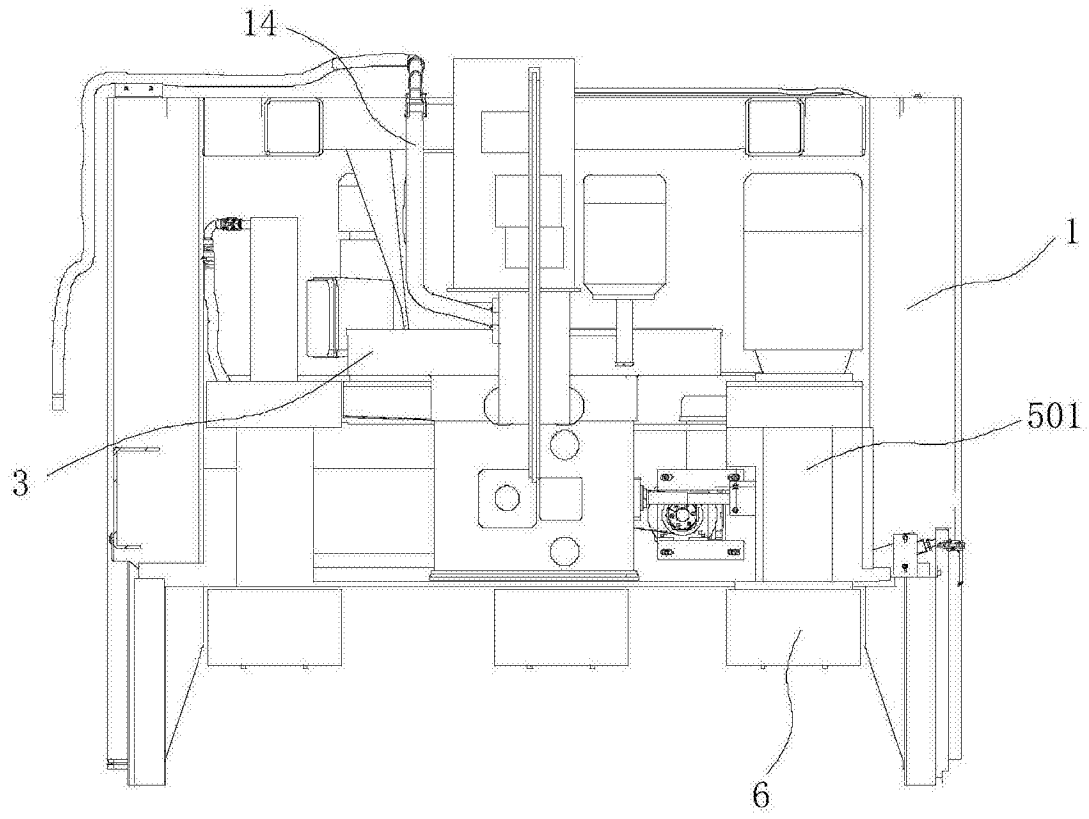


图3



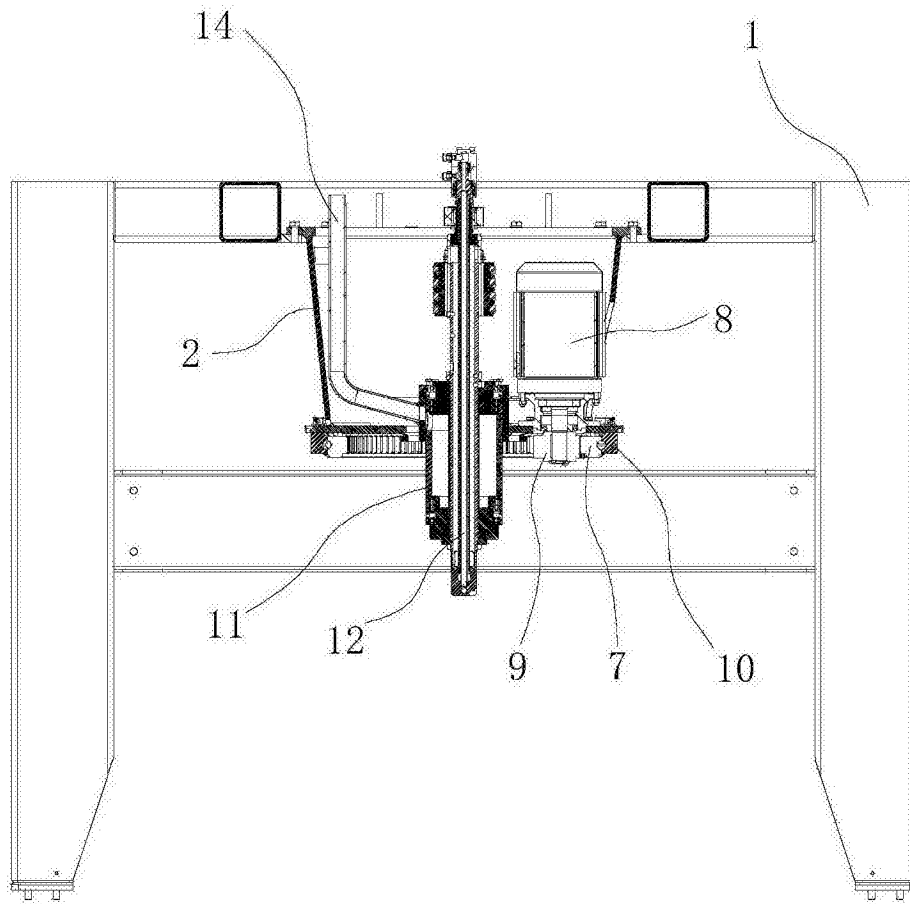


图4

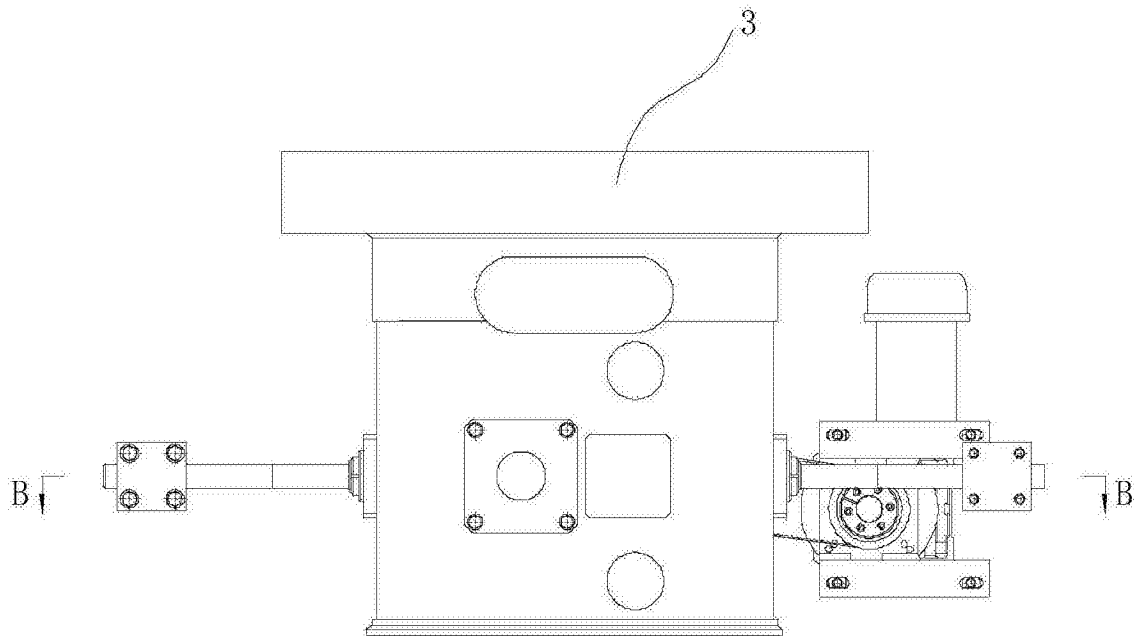


图5

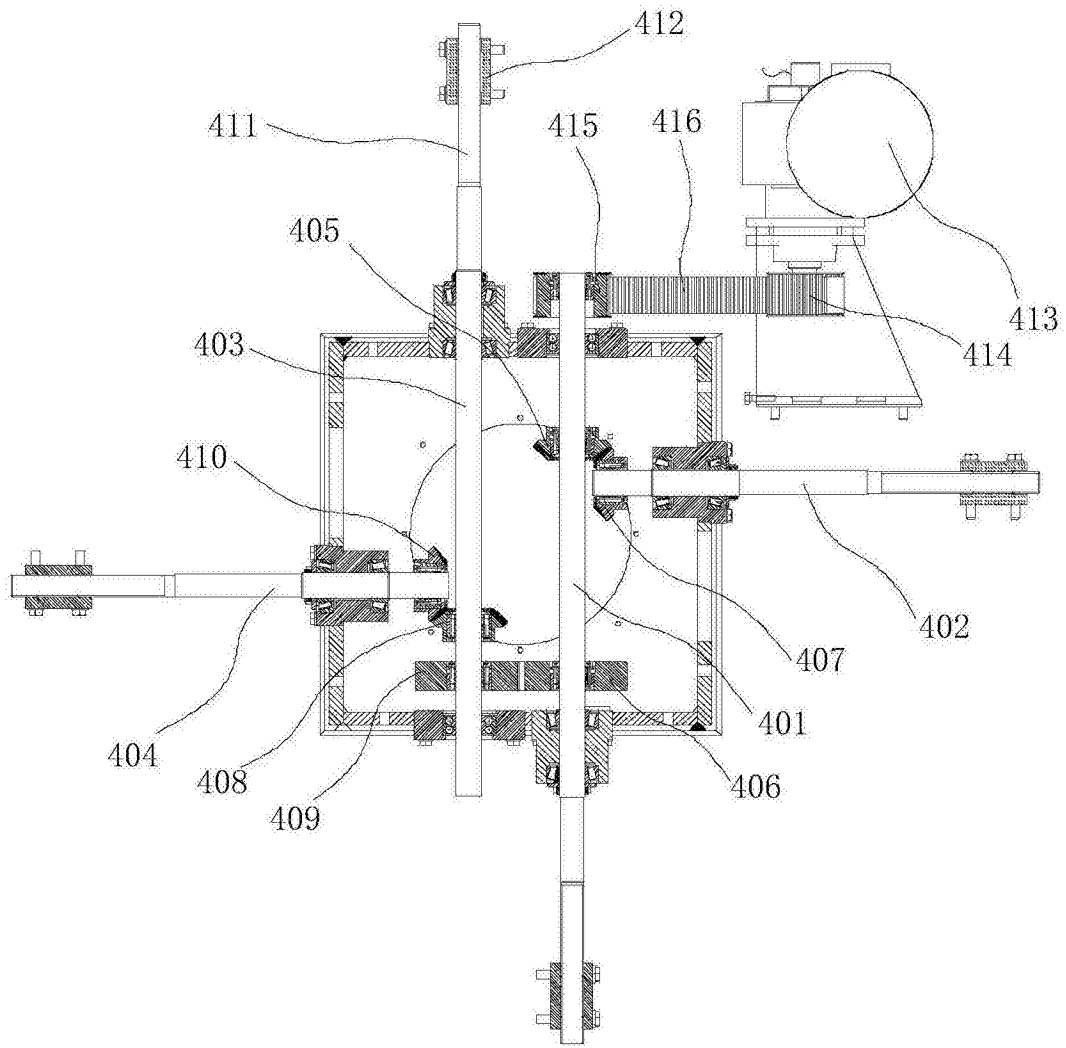


图6

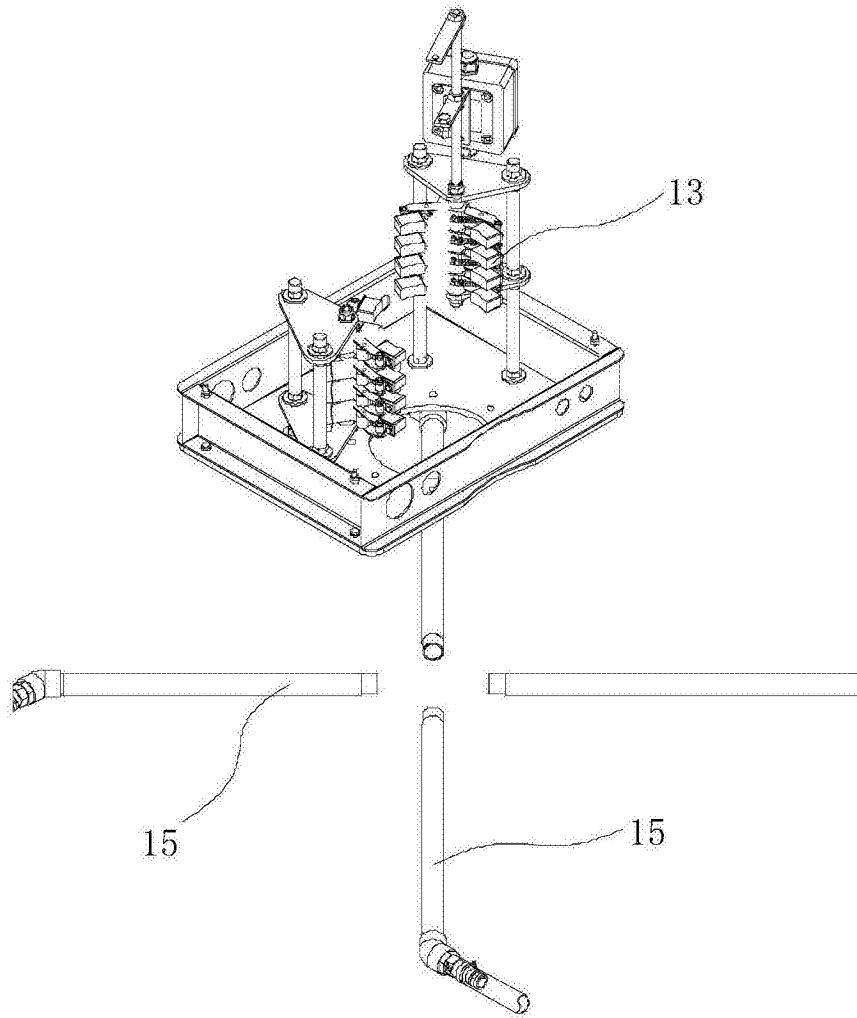


图7

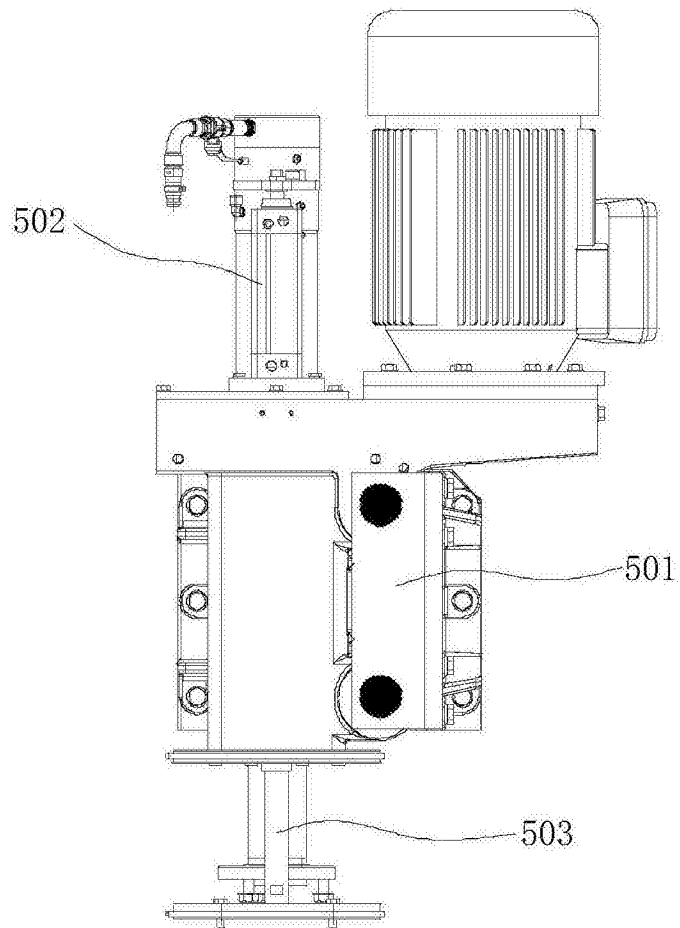


图8