



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205888131 U

(45)授权公告日 2017.01.18

(21)申请号 201620787916.0

(22)申请日 2016.07.26

(73)专利权人 大连盛嘉机械设备有限公司

地址 116100 辽宁省大连市金州区站前街
道龙湾路233号

(72)发明人 刘漫丽

(51)Int.Cl.

B23B 39/14(2006.01)

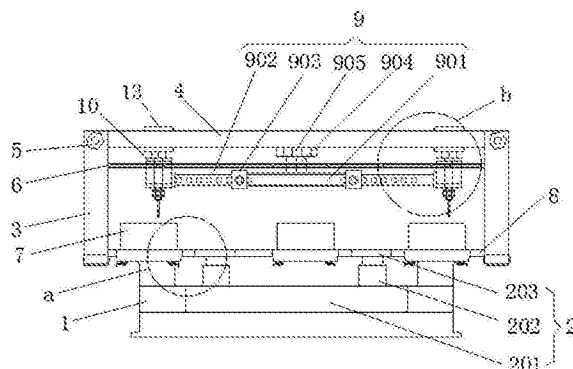
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

长轴两端钻孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了长轴两端钻孔装置,包括底座,所述底座的中部上表面安装有底座液压装置,所述底座的外侧壁安装有调节开关,所述底座的顶部上表面安装有操作平台,所述操作平台的两端的上表面均安装有竖梁,所述竖梁的中上部的侧壁安装有钻头横向紧固装置,所述竖梁的顶端安装有横梁,所述竖梁与横梁的连接处螺接有挂梁紧固螺栓,本实用新型通过将钻头纵向紧固装置和电动钻头与横梁连接,实现了在钻孔的过程中对钻头进行阻挡防止钻头发生位移的效果,通过将侧面液压装置与长轴局部紧固装置连接和将钻头横向紧固装置与横梁连接,实现了在钻头钻孔的过程中全方位多角度的对长轴进行紧固的效果。



1. 长轴两端钻孔装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的中部上表面安装有底座液压装置(2),所述底座(1)的外侧壁安装有调节开关(11),所述底座(1)的顶部上表面安装有操作平台(8),所述操作平台(8)的两端的上表面均安装有竖梁(3),所述竖梁(3)的中上部的侧壁安装有钻头横向紧固装置(6),所述竖梁(3)的顶端安装有横梁(4),所述竖梁(3)与横梁(4)的连接处螺接有挂梁紧固螺栓(5),所述操作平台(8)的两侧的上表面均安装有侧面液压装置(7),所述操作平台(8)的上表面安装有长轴局部紧固装置(14),所述操作平台(8)的两端的中部均安装有长轴端头紧固挡板滑道(16),所述长轴端头紧固挡板滑道(16)的上表面安装有长轴端头紧固挡板(15),所述横梁(4)的侧壁安装有移动纵梁(12),所述移动纵梁(12)的中部安装有横梁调整滑块(13),所述横梁调整滑块(13)的下表面安装有电动钻头(10),所述横梁(4)的中部的内侧壁安装有钻头纵向紧固装置(9),所述电动钻头(10)电连接于调节开关(11)。

2. 根据权利要求1所述的长轴两端钻孔装置,其特征在于:所述底座液压装置(2)包括底部液压箱(201),所述底部液压箱(201)的上表面安装有底座液压支柱(202),所述底座液压支柱(202)的顶端安装有长轴液压托盘(203)。

3. 根据权利要求1所述的长轴两端钻孔装置,其特征在于:所述操作平台(8)的上表面开设有通孔,且通孔与长轴液压托盘(203)相匹配。

4. 根据权利要求1所述的长轴两端钻孔装置,其特征在于:所述侧面液压装置(7)包括侧面液压箱(71),所述侧面液压箱(71)的内侧壁安装有液压推杆(73),所述侧面液压箱(71)的底部安装有侧面液压箱紧固装置(72)。

5. 根据权利要求1所述的长轴两端钻孔装置,其特征在于:所述长轴局部紧固装置(14)包括挡板(1401),所述挡板(1401)的内侧壁安装有支撑杆滑道(1405),所述挡板(1401)的底部安装有长轴局部紧固装置滑道(1406),所述支撑杆滑道(1405)的外表面套接支撑杆滑块(1403),所述支撑杆滑道(1405)与支撑杆滑块(1403)的连接处安装有支撑杆滑块紧固螺栓(1404),所述支撑杆滑块(1403)的外表面安装有支撑杆(1402)。

6. 根据权利要求5所述的长轴两端钻孔装置,其特征在于:所述长轴局部紧固装置滑道(1406)为凸起的光轴导轨,且与支撑杆滑块(1403)相互匹配,所述支撑杆(1402)的数量至少为三个。

7. 根据权利要求1所述的长轴两端钻孔装置,其特征在于:所述横向紧固装置(6)包括钻头横向紧固装置挂梁(601)和钻头横向紧固杆(602),所述钻头横向紧固杆(602)通过穿过钻头横向紧固装置挂梁(601)螺接于电动钻头(10)的侧壁,所述钻头横向紧固杆(602)与钻头横向紧固装置挂梁(601)的连接处螺接有钻头横向紧固杆螺帽(603)。

8. 根据权利要求1所述的长轴两端钻孔装置,其特征在于:所述横梁(4)与移动纵梁(12)的接触面设有凹型导轨,且凹型导轨与移动纵梁(12)通过螺栓进行紧固。

9. 根据权利要求1所述的长轴两端钻孔装置,其特征在于:所述钻头纵向紧固装置(9)包括中轴旋转装置(905),所述中轴旋转装置(905)的左右两侧均安装有钻头纵向紧固装置横梁(906),所述中轴旋转装置(905)的前后两侧均安装有移动梁(902),所述中轴旋转装置(905)的下表面安装有中轴(904),所述中轴(904)安装于固定梁(901)的中部,所述固定梁(901)的两端均安装有移动梁(902),所述移动梁(902)与固定梁(901)的连接处螺接有伸缩梁紧固装置(903)。

10. 根据权利要求9所述的长轴两端钻孔装置,其特征在于:所述中轴(904)的旋转角度为0度至15度之间。

长轴两端钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车配件加工技术领域,具体为长轴两端钻孔装置。

背景技术

[0002] 汽车配件加工产业自20世纪50年代出现以来,以其实用性与先进性迅速被实际生产所接受,近年来,汽车配件加工装置一直沿着高效率、高精度、高可靠性和专业化的道路在不断的向前革新、向前推动,并且一直没有停止过进步,这无疑是最令人欣慰的。尤其是在“高效”方面更是取得了长足的进步,汽车越来越多地加入我国的普通家庭,随着国内外汽车厂商越来越快地将汽车生产基地设立和转移到中国来,在汽车配件加工方面的需求量也越来越多,但随之而来的对加工产品的精度要求和质量要求也随之升高,长轴钻孔的精度要求也逐渐被重视。

[0003] 现有的长轴两端钻孔装置对长轴进行紧固的方法单一,在进行钻孔的过程中无法阻挡钻头的位移,影响钻孔后孔位的准确性,现有的长轴两端钻孔装置的紧固装置不能全方位的对长轴进行紧固,当长轴两端孔位不是一条直线时现有的长轴两端钻孔装置无法在移动钻头后对钻头进行紧固,长轴两端钻孔装置不能对其进行紧固。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供长轴两端钻孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:长轴两端钻孔装置,包括底座,所述底座的中部上表面安装有底座液压装置,所述底座的外侧壁安装有调节开关,所述底座的顶部上表面安装有操作平台,所述操作平台的两端的上表面均安装有竖梁,所述竖梁的中上部的侧壁安装有钻头横向紧固装置,所述竖梁的顶端安装有横梁,所述竖梁与横梁的连接处螺接有挂梁紧固螺栓,所述操作平台的两侧的上表面均安装有侧面液压装置,所述操作平台的上表面安装有长轴局部紧固装置,所述操作平台的两端的中部均安装有长轴端头紧固挡板滑道,所述长轴端头紧固挡板滑道的上表面安装有长轴端头紧固挡板,所述横梁的侧壁安装有移动纵梁,所述移动纵梁的中部安装有横梁调整滑块,所述横梁调整滑块的下表面安装有电动钻头,所述横梁的中部的内侧壁安装有钻头纵向紧固装置,所述电动钻头电连接于调节开关。

[0006] 具体而言,所述底座液压装置包括底部液压箱,所述底部液压箱的上表面安装有底座液压支柱,所述底座液压支柱的顶端安装有长轴液压托盘。

[0007] 具体而言,所述操作平台的上表面开设有通孔,且通孔与长轴液压托盘相匹配。

[0008] 具体而言,所述长轴局部紧固装置包括挡板,所述挡板的内侧壁安装有支撑杆滑道,所述挡板的底部安装有长轴局部紧固装置滑道,所述支撑杆滑道的外表面套接支撑杆滑块,所述支撑杆滑道与支撑杆滑块的连接处安装有支撑杆滑块紧固螺栓,所述支撑杆滑块的外表面安装有支撑杆。

[0009] 具体而言,所述长轴局部紧固装置滑道为凸起的光轴导轨,且与支撑杆滑块相互匹配,所述支撑杆的数量至少为三个。

[0010] 具体而言,所述横向紧固装置包括钻头横向紧固装置挂梁和钻头横向紧固杆,所述钻头横向紧固杆通过穿过钻头横向紧固装置挂梁螺接于电动钻头的侧壁,所述钻头横向紧固杆与钻头横向紧固装置挂梁的连接处螺接有钻头横向紧固杆螺帽。

[0011] 具体而言,所述横梁与移动纵梁的接触面设有凹型导轨,且凹型导轨与移动纵梁通过螺栓进行紧固。

[0012] 具体而言,所述钻头纵向紧固装置包括中轴旋转装置,所述中轴旋转装置的左右两侧均安装有钻头纵向紧固装置横梁,所述中轴旋转装置的前后两侧均安装有移动梁,所述中轴旋转装置的下表面安装有中轴,所述中轴安装于固定梁的中部,所述固定梁的两端均安装有移动梁,所述移动梁与固定梁的连接处螺接有伸缩梁紧固装置。

[0013] 具体而言,所述中轴的旋转角度为0度至15度之间。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过将钻头纵向紧固装置和电动钻头与横梁连接,实现了在钻孔的过程中对钻头进行阻挡防止钻头发生位移的效果,通过将侧面液压装置与长轴局部紧固装置连接和将钻头横向紧固装置与横梁连接,实现了在钻头钻孔的过程中全方位多角度的对长轴进行紧固的效果,通过将横梁调整滑块、电动钻头、移动纵梁连接和钻头横向紧固装置与电动钻头连接,实现了当长轴所需钻孔的位置不是一条直线上时移动电动钻头后,长轴两端钻孔装置仍然可以对长轴和电动钻头进行紧固的效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型结构的侧面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型结构示俯视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型结构的a处的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型结构的b处的结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型结构的c处的结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型结构的d处的结构示意图;

[0022] 图8为本实用新型结构的e处的结构示意图。

[0023] 图中:1、底座,2、底座液压装置,201、底座液压箱,202、底座液压支柱,203、长轴液压托盘,3、竖梁,4、横梁,5、挂梁紧固螺栓,6、钻头横向紧固装置,601、钻头横向紧固装置挂梁,602、钻头横向紧固杆,603、钻头横向紧固杆螺帽,7、侧面液压装置,71、侧面液压箱,72、侧面液压箱紧固装置,73、液压推杆,8、操作平台,9、钻头纵向紧固装置,901、固定梁,902、移动梁,903、伸缩梁紧固装置,904、中轴,905、中轴旋转装置,906、钻头纵向紧固装置横梁,10、电动钻头,11、调节开关,12、移动纵梁,13、横梁调整滑块,14、长轴局部紧固装置,1401、挡板,1402、支撑杆,1403、支撑杆滑块,1404、支撑杆滑块紧固螺栓,1405、支撑杆滑道,1406、长轴局部紧固装置滑道,15、长轴端头紧固挡板,16、长轴端头紧固挡板滑道。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-8,长轴两端钻孔装置,包括底座1,所述底座1的中部上表面安装有底座液压装置2,所述底座1的外侧壁安装有调节开关11,所述底座1的顶部上表面安装有操作平台8,所述操作平台8的两端的上表面均安装有竖梁3,所述竖梁3的中上部的侧壁安装有钻头横向紧固装置6,所述竖梁3的顶端安装有横梁4,所述竖梁3与横梁4的连接处螺接有挂梁紧固螺栓5,竖梁3与横梁4通过挂梁紧固螺栓5紧固达到稳定连接的效果,所述操作平台8的两侧的上表面均安装有侧面液压装置7,侧面液压装置7对长轴侧面进行挤压防止在钻孔过程中长轴发生位移影响钻孔精确度,所述操作平台8的上表面安装有长轴局部紧固装置14,所述操作平台8的两端的中部均安装有长轴端头紧固挡板滑道16,所述长轴端头紧固挡板滑道16的上表面安装有长轴端头紧固挡板15,长轴端头紧固挡板15和长轴端头紧固挡板滑道16对长轴两端进行紧固,防止长轴在钻眼过程中前后移动,所述横梁4的侧壁安装有移动纵梁12,所述移动纵梁12的中部安装有横梁调整滑块13,所述横梁调整滑块13的下表面安装有电动钻头10,所述横梁4的中部的内侧壁安装有钻头纵向紧固装置9,所述电动钻头10电连接于调节开关11。

[0026] 具体而言,所述底座液压装置2包括底部液压箱201,所述底部液压箱201的上表面安装有底座液压支柱202,所述底座液压支柱202的顶端安装有长轴液压托盘203,底座液压装置2对长轴起到支撑拖起的作用,所述底座液压装置2包括底部液压箱201,所述底部液压箱201的上表面安装有底座液压支柱202,所述底座液压支柱202的顶端安装有长轴液压托盘203,底部液压箱201通过液压带动底座液压支柱202进行升起和下降,底座液压支柱202支撑着长轴液压托盘203,长轴液压托盘203拖起长轴,利于调整长轴的位置和方便长轴的取放。

[0027] 具体而言,所述操作平台8的上表面开设有通孔,且通孔与长轴液压托盘203相匹配,长轴液压托盘203穿过通过托起长轴,在长轴抬起和放置的过程中起到支撑的作用。

[0028] 具体而言,所述侧面液压装置7包括侧面液压箱71,所述侧面液压箱71的内侧壁安装有液压推杆73,所述侧面液压箱71的底部安装有侧面液压箱紧固装置72,当侧面液压箱71调整到合适位置后然后通过侧面液压箱紧固装置72进行紧固。

[0029] 具体而言,所述长轴局部紧固装置14包括挡板1401,所述挡板1401的内侧壁安装有支撑杆滑道1405,所述挡板1401的底部安装有长轴局部紧固装置滑道1406,所述支撑杆滑道1405的外表面套接支撑杆滑块1403,所述支撑杆滑道1405与支撑杆滑块1403的连接处安装有支撑杆滑块紧固螺栓1404,所述支撑杆滑块1403的外表面安装有支撑杆1402,支撑杆滑块1403在支撑杆滑道1405上滑动,调整好合适位置后通过支撑杆滑块紧固螺栓1404进行紧固,所述支撑杆1402与长轴侧面接触起到紧固长轴的作用。

[0030] 具体而言,所述横向紧固装置6包括钻头横向紧固装置挂梁601和钻头横向紧固杆602,所述钻头横向紧固杆602通过穿过钻头横向紧固装置挂梁601螺接于电动钻头10的侧壁,所述钻头横向紧固杆602与钻头横向紧固装置挂梁601的连接处螺接有钻头横向紧固杆螺帽603,在电动钻头10钻眼的过程中钻头横向紧固杆602螺接于电动钻头10的侧壁防撞电

动钻头10在使用过程中发生左右位置偏移。

[0031] 具体而言,所述横梁4与移动纵梁12的接触面设有凹型导轨,且凹型导轨与移动纵梁12通过螺栓进行紧固,纵梁12通过横梁4的凹型导轨移动。

[0032] 具体而言,所述钻头纵向紧固装置9包括中轴旋转装置905,所述中轴旋转装置905的左右两侧均安装有钻头纵向紧固装置横梁906,所述中轴旋转装置905的前后两侧均安装有移动梁902,所述中轴旋转装置905的下表面安装有中轴904,所述中轴904安装于固定梁901的中部,所述固定梁901的两端均安装有移动梁902,所述移动梁902与固定梁901的连接处螺接有伸缩梁紧固装置903,调节移动梁902在固定梁901的位置,然后通过伸缩梁紧固装置903进行紧固起到防止电动钻头10在使用过程中钻眼发生位置改变。

[0033] 具体而言,所述中轴904的旋转角度为0度至15度之间,当长轴前后钻眼位置不在一条直线时,可以通过移动横梁调整滑块13带动电动钻头10移动,然后通过旋转中轴旋转装置905对固定梁901与移动梁902进位置调节,防止电动钻头10在使用过程中发生位置移动。

[0034] 工作原理:首先底座液压箱201升起长轴液压托盘203,然后将需要钻孔的长轴放置于长轴液压托盘203上,然后通过底座液压箱201使长轴液压托盘203下降使长轴放置于操作平台8上,然后通过移动侧面液压箱71,调整到合适的位置后通过侧面液压箱紧固装置72对侧面液压箱71进行紧固,侧面液压箱71推动液压推杆73,液压推杆73推动长轴局部紧固装置14的挡板1401,然后挡板1401在长轴局部紧固装置滑道1406上在被液压推杆73推动后向前滑动,然后挡板1401上的支撑杆1402通过在支撑杆滑道1405上调整对长轴进行紧固的合适位置,调整好后通过支撑杆滑块紧固螺栓1404对长轴左右两侧进行紧固,然后在长轴端头紧固挡板滑道16上移动长轴端头紧固挡板15对长轴两端进行紧固,通过旋转中轴旋转装置905调整好合适的角度后将移动梁902位置调整到紧贴电动钻头10的位置,然后将位于中轴904上的固定梁901与移动梁902通过伸缩梁紧固装置903进行紧固,最后将钻头横向紧固杆602的一端螺接于电动钻头10的侧面,然后钻头横向紧固杆602的另一端通过钻头横向紧固杆螺帽603进行紧固,最后通过调节开关11起到电动钻头10对长轴两端进行钻孔。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

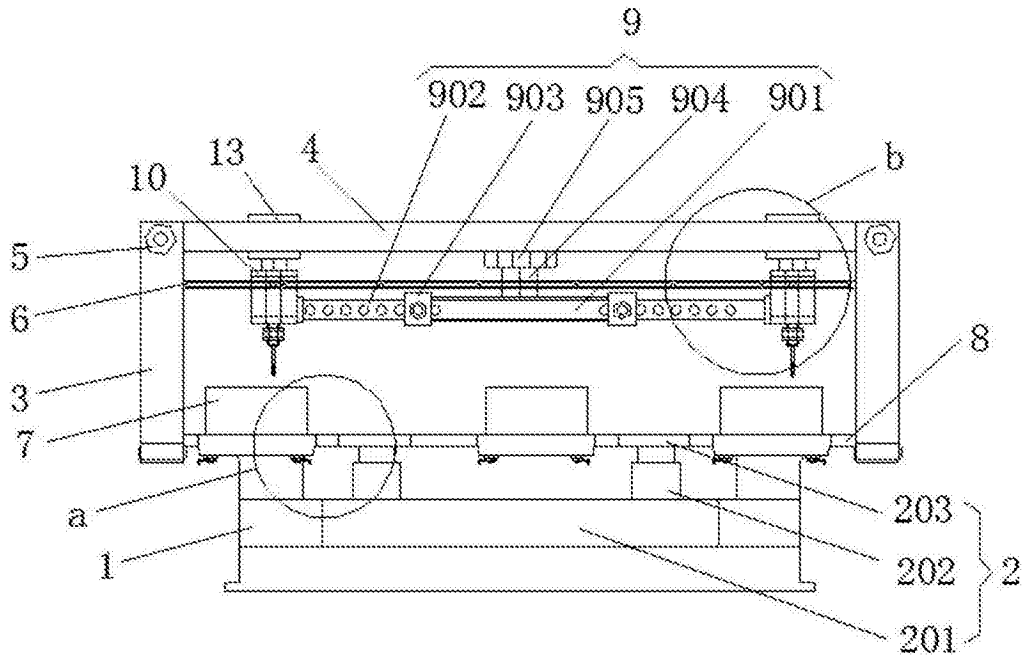


图1

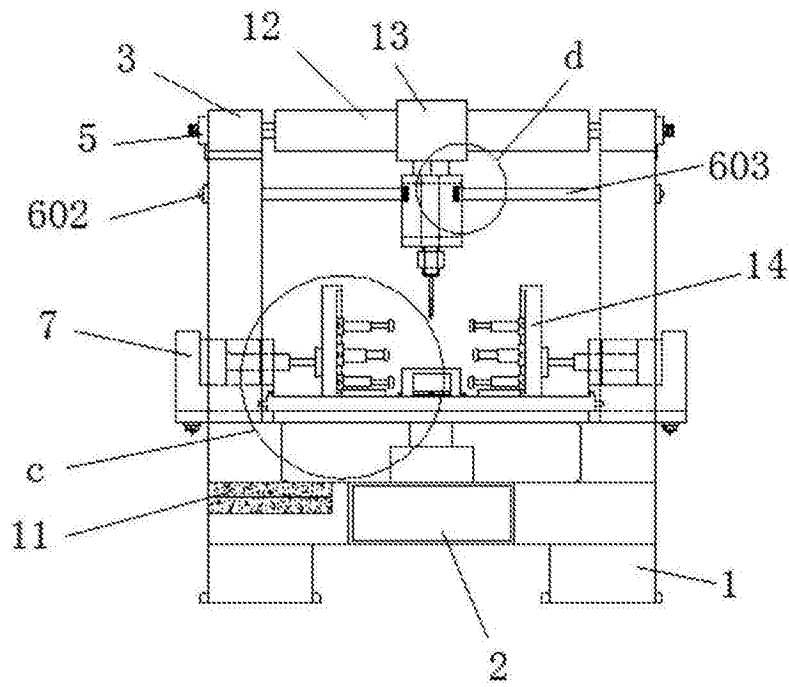


图2

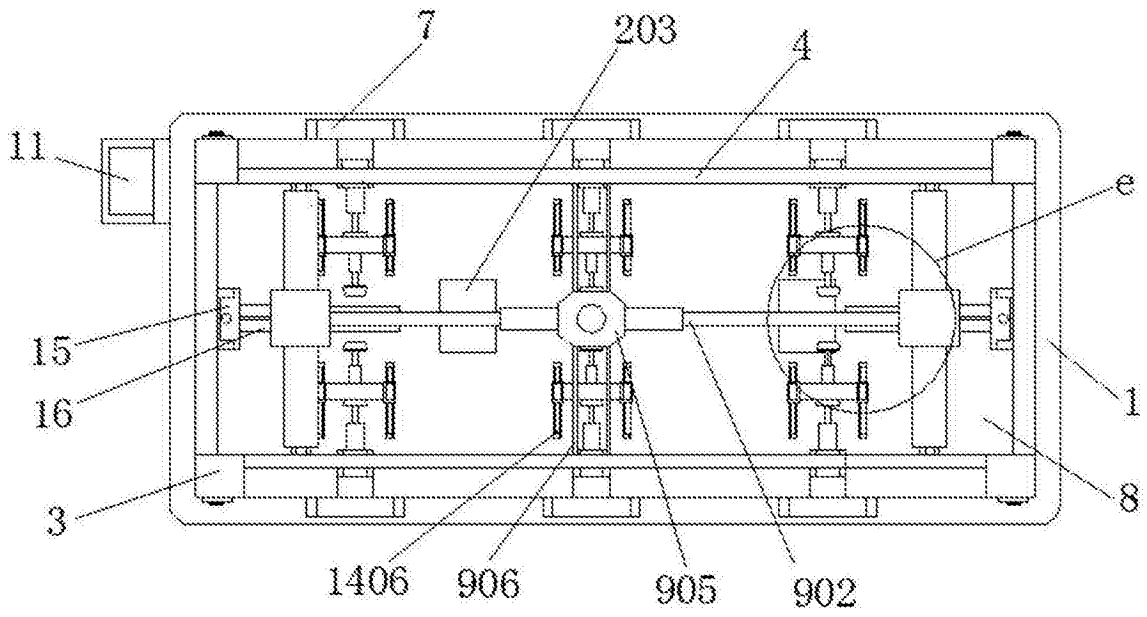


图3

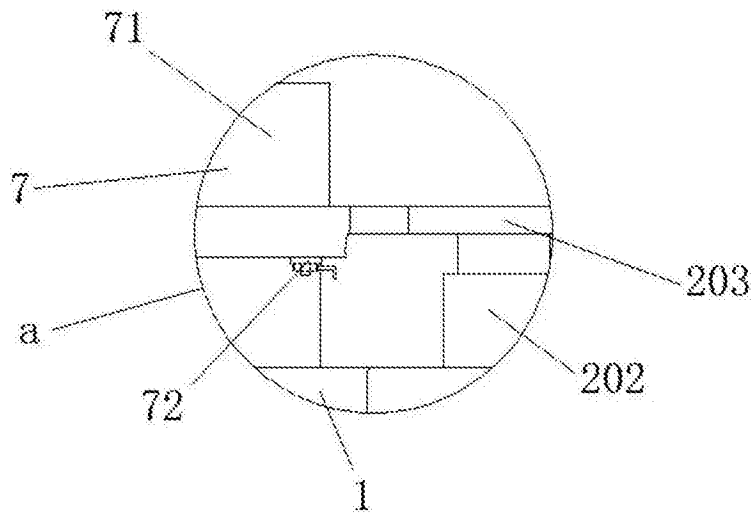


图4

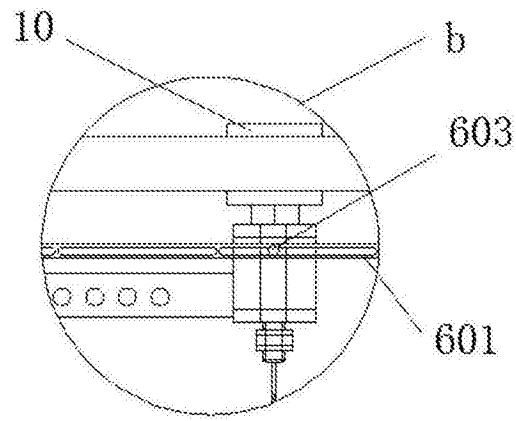


图5

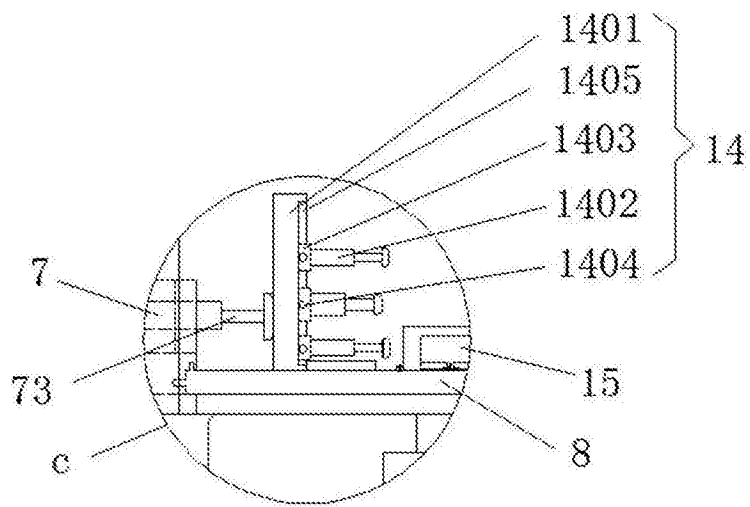


图6

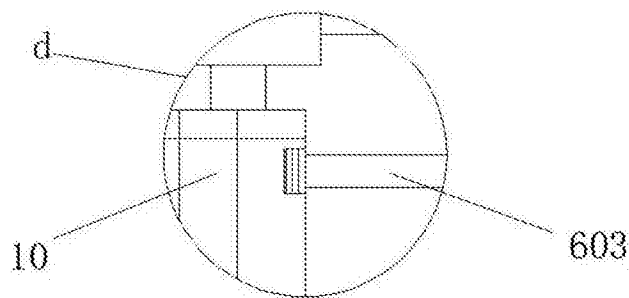


图7

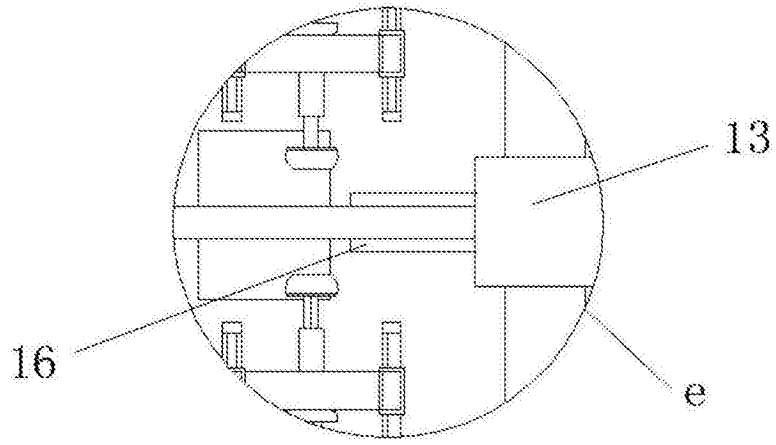


图8