



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206883412 U

(45)授权公告日 2018.01.16

(21)申请号 201720617636.X

(22)申请日 2017.05.27

(73)专利权人 东莞市奇声电子实业有限公司
地址 523000 广东省东莞市麻涌镇新基工
业区

(72)发明人 钟海光

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51)Int.Cl.

B24B 29/02(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

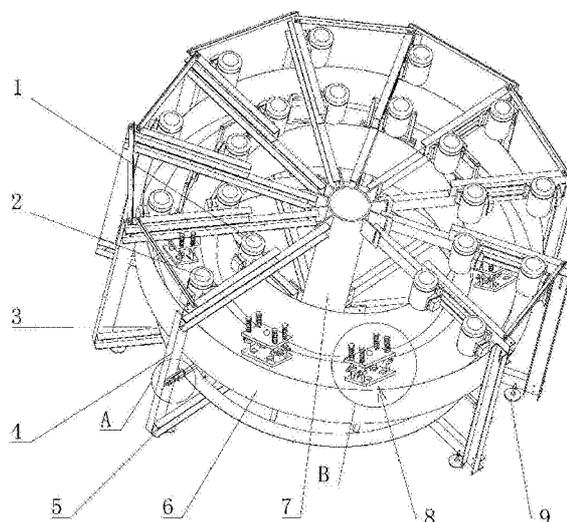
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

抛光设备

(57)摘要

本实用新型公开一种抛光设备,包括框架和安装在所述框架上的转盘,所述转盘与所述框架转动连接,所述转盘内设置有至少一个用于夹紧两块以上玻璃工件的紧固装置,所述框架上安装有至少一组抛光组件,所述抛光组件位于所述转盘的上方;所述紧固装置包括上压板和安装于所述转盘上的下压板;所述下压板的四个角各设有一根立轨,所述立轨远离所述下压板的一端设有限位板;所述上压板水平设置于所述下压板与所述限位板之间,且所述上压板与所述立轨滑动连接;所述上压板与所述限位板之间设有弹簧。本实用新型提供的抛光设备,其每个抛光组件可同时对多块玻璃工件进行抛光操作,极大地提高抛光设备的工作效率。



1. 一种抛光设备,其特征在于,包括框架和安装在所述框架上的转盘,所述转盘与所述框架转动连接,所述转盘内设置有至少一个用于夹紧两块以上玻璃工件的紧固装置,所述框架上安装有至少一组抛光组件,所述抛光组件位于所述转盘的上方;

所述紧固装置包括上压板和安装于所述转盘上的下压板;所述下压板的四个角各设有一根立轨,所述立轨远离所述下压板的一端设有限位板;所述上压板水平设置于所述下压板与所述限位板之间,且所述上压板与所述立轨滑动连接;

所述上压板与所述限位板之间设有弹簧。

2. 根据权利要求1所述的抛光设备,其特征在于,所述抛光组件包括第一抛光电机和第二抛光电机,所述第一抛光电机和所述第二抛光电机的输出轴连有毛刷或者磨轮;

所述紧固装置到所述转盘的轴线的距离大于所述第一抛光电机到所述转盘的轴线的距离,且小于所述第二抛光电机到所述转盘的轴线的距离。

3. 根据权利要求1所述的抛光设备,其特征在于,所述上压板靠近所述下压板的一侧设有若干第一橡胶垫;所述下压板靠近所述上压板的一侧设有若干第二橡胶垫。

4. 根据权利要求1所述的抛光设备,其特征在于,

所述紧固装置还包括位于所述上压板与所述下压板之间的限位块,所述限位块的中部设有滑孔,所述滑孔与所述立轨滑动连接;

所述限位块的侧面设有轴线与所述立轨的延伸方向垂直的限位螺栓,所述限位螺栓贯穿所述限位块的一侧伸入所述滑孔中。

5. 根据权利要求1所述的抛光设备,其特征在于,所述框架包括竖直设置的立管和立柱,还包括水平设置的上辐条和下辐条;

所述立管的轴线与所述转盘的轴线在一条直线上;所述立管的上端和所述立柱的上端通过上辐条连接;所述立管的下端和所述立柱的下端通过下辐条连接;所述抛光组件设置在所述上辐条上。

6. 根据权利要求5所述的抛光设备,其特征在于,所述框架还包括导轨,

所述导轨固定在所述下辐条的顶部,所述转盘的底部设置有至少三根支撑杆;

所述支撑杆远离所述转盘的一端安装有纵向轮,所述纵向轮与所述导轨滚动连接。

7. 根据权利要求6所述的抛光设备,其特征在于,还包括与所述支撑杆的中部固定连接的第一限位环;

所述第一限位环位于所述支撑杆远离所述转盘的轴线的一侧,且其轴线与所述转盘的轴线在一条直线上。

8. 根据权利要求7所述的抛光设备,其特征在于,还包括安装在所述立柱上的锁紧装置和限位杆;所述限位杆垂直于所述转盘的轴线,且与所述立柱滑动连接;

所述限位杆靠近所述第一限位环的一端设置有横向轮,所述横向轮与所述第一限位环滚动连接;所述限位杆远离所述第一限位环的一端设置有锁紧装置,所述锁紧装置在所述限位杆的滑动方向上的位置可调。

9. 根据权利要求8所述的抛光设备,其特征在于,所述锁紧装置包括锁紧螺栓和锁紧螺母;

所述锁紧螺母与所述立柱固定连接,所述锁紧螺母的螺纹孔的轴线与所述限位杆的滑动方向平行,所述锁紧螺栓与所述锁紧螺母螺纹连接。

10. 根据权利要求1所述的抛光设备,其特征在于,所述转盘上设有凸台,所述紧固装置设置在所述凸台上。

抛光设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃工件加工设备技术领域,尤其涉及一种抛光设备。

背景技术

[0002] 在目前的玻璃工件生产加工过程中,经常需要对玻璃工件的边缘处进行打磨抛光等操作。常用的抛光方法主要是人工打磨抛光或者采用抛光设备进行抛光。目前的抛光设备一般具有一组或者多组磨轮,每组磨轮构成一个抛光组件,当玻璃工件运送到各抛光组件时,每个抛光组件对应的磨轮组启动磨轮,对玻璃工件进行打磨抛光操作。虽然这些设备可以对玻璃工件进行抛光,但是这些抛光设备每个抛光组件每次只能对一块玻璃工件进行抛光操作,工作效率低下,抛光设备能量浪费严重。

[0003] 目前的抛光设备一般是垂直压力式抛光机,整个面同时抛光,容易造成玻璃表面受力不均匀从而产生玻璃翘曲现象,修复玻璃翘曲又需要一道工序,严重减少产能,该种抛光机一次能抛光多片玻璃,但时间相当长。

[0004] 因此,需要研发一种抛光效率较高的抛光设备,以提高玻璃工件的加工生产效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的一个目的在于:提供一种抛光设备,其每个抛光组件可同时对多块玻璃工件进行抛光操作,以提高抛光设备的工作效率。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种抛光设备,包括框架和安装在所述框架上的转盘,所述转盘与所述框架转动连接,所述转盘内设置有至少一个用于夹紧两块以上玻璃工件的紧固装置,所述框架上安装有至少一组抛光组件,所述抛光组件位于所述转盘的上方;

[0008] 所述紧固装置包括上压板和安装于所述转盘上的下压板;所述下压板的四个角各设有一根立轨,所述立轨远离所述下压板的一端设有限位板;所述上压板水平设置于所述下压板与所述限位板之间,且所述上压板与所述立轨滑动连接;

[0009] 所述上压板与所述限位板之间设有弹簧。

[0010] 具体地,所述上压板远离所述下压板的一侧设有提手。抓住提手,克服弹簧的反弹力,将上压板往上提,使上压板与下压板之间的距离增大。然后将两块、三块、四块或者更多的玻璃工件堆叠放置在上压板与下压板之间,松开提手后,上压板在弹簧的作用力下向下压板靠近,进而将玻璃工件固定住,然后让玻璃工件随转盘转动进入抛光组件进行抛光即可。堆叠的多块玻璃工件一边随转盘转动一边进行抛光,每片玻璃工件隔着一块磨皮堆叠在一起,磨皮尺寸比玻璃工件要小,保护玻璃工件的正面不受抛光影响,留出待抛光的弧边,利用毛刷和抛光液抛光弧边,不但解决了传统抛光机抛光过后的翘曲现象,还实现同时对多块玻璃工件的边缘进行抛光,大大的提高了抛光效率和产能。

[0011] 优选地,将85片玻璃工件放置在所述紧固装置中。

[0012] 优选地,所述玻璃工件为2.5D玻璃或3D玻璃,所述抛光设备对2.5D玻璃或3D玻璃

的四周的弧边进行抛光。

[0013] 优选的,所述紧固装置与所述转盘可拆卸连接。

[0014] 优选的,所述转盘的底部设置有安装座,所述安装座上开设有安装槽,所述紧固装置插装在所述安装槽内。

[0015] 优选的,所述框架上对应每组所述抛光组件设置有一组抛光液喷头;优选地,每组抛光液喷头的数量为6个。

[0016] 优选的,所述玻璃工件为手机、平板电脑、智能手表或者笔记本等电子产品的屏幕。

[0017] 优选地,所述玻璃工件为不大于15寸的盖板屏幕。

[0018] 作为一种优选的实施方式,所述抛光组件包括第一抛光电机和第二抛光电机,所述第一抛光电机和所述第二抛光电机的输出轴连有毛刷或者磨轮;

[0019] 所述紧固装置到所述转盘的轴线的距离大于所述第一抛光电机到所述转盘的轴线的距离,且小于所述第二抛光电机到所述转盘的轴线的距离。

[0020] 具体地,当转盘转动时,紧固装置中的玻璃工件从第一抛光电机和第二抛光电机中间经过,多块玻璃工件的边缘同时被抛光,大大的提高抛光效率。

[0021] 作为一种优选的实施方式,所述上压板靠近所述下压板的一侧设有若干第一橡胶垫;所述下压板靠近所述上压板的一侧设有若干第二橡胶垫。

[0022] 具体地,设置第一橡胶垫和第二橡胶垫是为了防止玻璃工件被刮花或者被压裂。

[0023] 作为一种优选的实施方式,所述紧固装置还包括位于所述上压板与所述下压板之间的限位块,所述限位块的中部设有滑孔,所述滑孔与所述立轨滑动连接;

[0024] 所述限位块的侧面设有轴线与所述立轨的延伸方向垂直的限位螺栓,所述限位螺栓贯穿所述限位块的一侧伸入所述滑孔中。

[0025] 具体地,设置限位块可以有效防止弹簧的弹力过大而压坏玻璃工件。随着在紧固装置中放入的玻璃工件数量的不同,还可以通过松开限位螺栓调节限位块的位置使限位块的位置与之适配。

[0026] 作为一种优选的实施方式,所述框架包括竖直设置的立管和立柱,还包括水平设置的上辐条和下辐条;

[0027] 所述立管的轴线与所述转盘的轴线在一条直线上;所述立管的上端和所述立柱的上端通过上辐条连接;所述立管的下端和所述立柱的下端通过下辐条连接;所述抛光组件设置在所述上辐条上。

[0028] 具体地,整个抛光设备不设置外壳面板,只设置主要的框架,可以实现抛光设备的中各零部件的支撑和定位功能,又能节约材料,减少制作工序。

[0029] 优选的,所述抛光组件与所述上辐条滑动连接。根据玻璃工件的尺寸,对抛光组件的位置进行调整,可以使抛光设备满足不同尺寸的玻璃工件的抛光要求,增强抛光设备的适用性。

[0030] 进一步地,所述框架还包括导轨,所述导轨固定在所述下辐条的顶部,所述转盘的底部设置有至少三根支撑杆;所述支撑杆远离所述转盘的一端安装有纵向轮,所述纵向轮与所述导轨滚动连接。

[0031] 优选的,所述支撑杆的数量为四根、六根或者八根。

[0032] 具体地,在转盘的底部设置支撑杆,在支撑杆的底部设置纵向轮,纵向轮的底部设置导轨,导轨设置在下辐条上。当转盘转动时,同时带动纵向轮在导轨上转动,进而实现了转盘在竖直方向上的定位,保证转盘在转动时不会上下跳动。

[0033] 进一步地,还包括与所述支撑杆的中部固定连接的第一限位环;所述第一限位环位于所述支撑杆远离所述转盘的轴线的一侧,且其轴线与所述转盘的轴线在一条直线上。

[0034] 具体地,将支撑杆设置在第一限位上,可以保证支撑杆在转动的过程中不以支撑杆的两端为支点发生晃动。优选地,所述支撑杆靠近所述转盘的旋转中心的一侧还设有第二限位环,所述第二限位环的与第一限位环的轴线在一条直线上。进一步设置第二限位环,加强对支撑杆的固定和定位作用。

[0035] 进一步地,还包括安装在所述立柱上的锁紧装置和限位杆;所述限位杆垂直于所述转盘的轴线,且与所述立柱滑动连接;

[0036] 所述限位杆靠近所述第一限位环的一端设置有横向轮,所述横向轮与所述第一限位环滚动连接;所述限位杆远离所述第一限位环的一端设置有锁紧装置,所述锁紧装置在所述限位杆的滑动方向上的位置可调。

[0037] 具体地,通过锁紧装置、限位杆、横向轮和第一限位环之间的配合,就实现了转盘在水平方向上的定位,使转盘在转动过程中不偏离自身的转轴,不发生偏心转动。

[0038] 进一步地,所述锁紧装置包括锁紧螺栓和锁紧螺母;所述锁紧螺母与所述立柱固定连接,所述锁紧螺母的螺纹孔的轴线与所述限位杆的滑动方向平行,所述锁紧螺栓与所述锁紧螺母螺纹连接。

[0039] 具体地,通过调节锁紧螺栓的推进量,就可以限定限位杆在其滑动方向上的位置,进而保证转盘在转动过程中始终与横向轮滚动连接,不偏离自身的转轴,不发生偏心转动。

[0040] 作为一种优选的实施方式,所述转盘上设有凸台,所述紧固装置设置在所述凸台上。

[0041] 具体地,设置凸台后,相应地凸台的两侧就会形成凹槽,凹槽可以收集抛光液,而且万一加工过程中出现玻璃破碎的现象,亦可以对玻璃碎片进行收集。

[0042] 本实用新型的有益效果为:提供一种抛光设备,其每个抛光组件可同时对多块玻璃工件进行抛光操作,以提高抛光设备的工作效率。

附图说明

[0043] 下面根据附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0044] 图1为实施例所述的抛光设备的第一视角的三维示意图;

[0045] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0046] 图3为图1中B处的局部放大图;

[0047] 图4为实施例所述的抛光设备的第二视角的三维示意图;

[0048] 图5为图4中C处的局部放大图。

[0049] 图1~5中:

[0050] 1、第一抛光电机;2、第二抛光电机;3、上辐条;4、立柱;5下辐条;6、转盘;7、立管;

[0051] 8、紧固装置;801、上压板;8011、提手;802、下压板;803、立轨;8031、限位板;804、限位块;805、限位螺栓;806、第二橡胶垫;807、弹簧;

[0052] 9、可调底座;10、锁紧螺栓;11、锁紧螺母;12、限位杆;13、支撑杆;14、导轨;15、第一限位环;16、第二限位环。

具体实施方式

[0053] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0054] 如图1所示,一种抛光设备,包括框架和安装在框架上的转盘6,转盘6与框架转动连接,转盘6内的凸台上设置有多个最多可以夹紧五块玻璃工件的紧固装置8,框架上安装有多组抛光组件,抛光组件位于转盘6的上方。如图3所示,紧固装置8包括上压板801和安装于转盘6上的下压板802;下压板802的四个角各设有一根立轨803,立轨803远离下压板802的一端设有限位板8031;上压板801水平设置于下压板802与限位板8031之间,且上压板801与立轨803 滑动连接;上压板801与限位板8031之间设有弹簧807。于本实施例中,下压板802安装在转盘6上。转盘6的底部设置有安装座,安装座上开设有安装槽,下压板802插装在安装槽内。

[0055] 具体地,上压板801远离下压板802的一侧设有提手8011。抓住提手8011,克服弹簧807的反弹力,将上压板801往上提,使上压板801与下压板802之间的距离增大。然后将两块、三块、四块或者五块的玻璃工件堆叠放置在上压板801与下压板802之间,松开提手8011后,上压板801在弹簧807的作用力下向下压板802靠近,进而将玻璃工件固定住。然后让玻璃工件随转盘6转动进入抛光组件进行抛光即可。堆叠的多块玻璃工件一边随转盘6转动一边进行抛光,每片玻璃工件隔着一块磨皮堆叠在一起,磨皮尺寸比玻璃工件要小,保护玻璃工件的正面不受抛光影响,留出待抛光的弧边,利用毛刷和抛光液抛光弧边,不但解决了传统抛光机抛光过后的翘曲现象,还实现同时对多块玻璃工件的边缘进行抛光,大大的提高了抛光效率和产能。于其它实施例中,还可以将85块甚至更多块玻璃工件放置在紧固装置8中。

[0056] 于本实施例中,上压板801靠近下压板802的一侧设有若干第一橡胶垫;下压板802靠近上压板801的一侧设有若干第二橡胶垫806。具体地,设置第一橡胶垫和第二橡胶垫806是为了防止玻璃工件被刮花或者被压裂。

[0057] 于本实施例中,紧固装置8还包括位于上压板801与下压板802之间的限位块804,限位块804的中部设有滑孔,滑孔与立轨803滑动连接;限位块804 的侧面设有轴线与立轨803的延伸方向垂直的限位螺栓805,限位螺栓805贯穿限位块804的一侧伸入滑孔中。具体地,设置限位块804可以有效防止弹簧807 的弹力过大而压坏玻璃工件。随着在紧固装置8中放入的玻璃工件数量的不同,还可以通过松开限位螺栓805调节限位块804的位置使限位块804的位置与之适配。

[0058] 优选地,本实施例中的玻璃工件是指2.5D玻璃或3D玻璃,本抛光设备对2.5D 玻璃或3D玻璃的四周的弧边进行抛光,不仅实现同时对多块玻璃工件的边缘进行抛光,还大大的提高了抛光效率。

[0059] 抛光组件包括第一抛光电机1和第二抛光电机2,第一抛光电机1和第二抛光电机2的输出轴连有毛刷或者磨轮;紧固装置8到转盘6的轴线的距离大于第一抛光电机1到转盘6的轴线的距离,且小于第二抛光电机2到转盘6的轴线的距离。当转盘6转动时,紧固装置8中的玻璃工件从第一抛光电机1和第二抛光电机2中间经过,多块玻璃工件的两边同时被抛

光,大大的提高抛光效率。

[0060] 如图1和图4所示,框架包括竖直设置的立管7和立柱4,还包括水平设置的上辐条3和下辐条5;立管7的轴线与转盘6的轴线在一条直线上;立管7的上端和立柱4的上端通过上辐条3连接;立管7的下端和立柱4的下端通过下辐条5连接;抛光组件设置在上辐条3上,与上辐条3滑动连接。整个抛光设备不设置外壳面板,只设置主要的框架,可以实现抛光设备的中各零部件的支撑和定位功能,又能节约材料,减少制作工序。根据玻璃工件的尺寸,对抛光组件的第一抛光电机1和第二抛光电机2的位置进行调整,可以使抛光设备满足不同尺寸的玻璃工件的抛光要求,增强抛光设备的适用性。其中,下辐条5的下端设有可调底座9。可调底座9包括支撑螺母和支座,支撑螺母固定在下辐条5的侧面,支撑螺母的螺纹孔竖直设置,支座上设有与支撑螺母配合的螺杆,通过拧动支座,就可以调节支座与下辐条5之间的距离,进而调节整个抛光组件的高度。

[0061] 如图4和图5所示,框架还包括导轨14,导轨14固定在下辐条5的顶部,转盘6的底部设置有多根支撑杆13,支撑杆13远离转盘6的一端安装有纵向轮,纵向轮与导轨14滚动连接。在转盘6的底部设置支撑杆13,在支撑杆13的底部设置纵向轮,纵向轮的底部设置导轨14,导轨14设置在下辐条5上。当转盘6转动时,同时带动纵向轮在导轨14上转动,进而实现了转盘6在竖直方向上的定位,保证转盘6在转动时不会上下跳动。

[0062] 如图5所示,支撑杆13的中部连有对支撑杆13起到固定和定位作用的第一限位环15和第二限位环16。第一限位环15位于支撑杆13远离转盘6的轴线的一侧,第二限位环16位于支撑杆13靠近转盘6的轴线的一侧;第一限位环15、第二限位环16和转盘6的轴线在一条直线上。当然,也可以只设置第一限位环15或者第二限位环16。

[0063] 如图2和图5所示,立柱4的中部设置有锁紧螺母11和限位杆12。限位杆12垂直于转盘6的轴线,且与立柱4滑动连接;限位杆12靠近第一限位环15的一端设置有横向轮,横向轮与第一限位环15滚动连接;锁紧螺母11设置在限位杆12远离第一限位环15的一端,与立柱4固定连接,锁紧螺母11的螺纹孔的轴线与限位杆12的滑动方向平行,锁紧螺栓10与锁紧螺母11螺纹连接。通过调节锁紧螺栓10的推进量,就可以限定限位杆12在其滑动方向上的位置,进而保证转盘6在转动过程中始终与横向轮滚动连接,不偏离自身的转轴,不发生偏心转动。于本实施例中,限位杆12的数量至少为三根,当然,也可以为四根、五根或者更多。

[0064] 如图1所示,转盘6上设有凸台,紧固装置8设置在凸台上。设置凸台后,相应地凸台的两侧就会形成凹槽,凹槽可以收集抛光液,而且万一加工过程中出现玻璃破碎的现象,亦可以对玻璃碎片进行收集。

[0065] 工作流程:

[0066] 进行抛光工序时,转盘6一直在转动,先取出紧固装置8,将玻璃工件放入紧固装置8中,然后将紧固装置8插进安装槽中,被紧固装置8紧固的多块玻璃工件随着转盘6转动进入第一组抛光组件的第一抛光电机1和第二抛光电机2的中间,第一组抛光组件的第一抛光电机1和第二抛光电机2下端的毛刷随第一抛光电机1和第二抛光电机2的输出轴转动而对玻璃工件进行抛光。随着转盘6转动,玻璃工件进入第二组抛光组件的第一抛光电机1和第二抛光电机2中间,进行进一步的抛光工序。如此类推,直至玻璃工件经过最后一组抛光组件的抛光操作之后,取出紧固装置8,取出已经被抛光的玻璃工件,然后放入待抛光的玻

璃工件,又重复以上操作。

[0067] 于本实施例中,也可以根据加工要求将紧固装置8的高度设置为最多可以夹紧两块、三块、四块、十块或者更多的玻璃工件。根据转盘6转动的速度、抛光精度等要求,抛光组件的数量也可以为一组、两组、三组或者更多。

[0068] 于本实施例中,还可以在第二抛光电机1和/或第三抛光电机2的旁边设置抛光液喷头,方便毛刷一边进行抛光工序一边将碎屑吹走或者冲刷掉,以提高抛光效率,减少毛刷损耗。

[0069] 于本实施例中,支撑杆13的数量至少为三根,才可以对转盘6起到支撑作用,但是也可以设置为四根、五根或者更多,以使转盘6转动更加平稳。

[0070] 于本实施例中,玻璃工件为手机屏幕,也可以为笔记本屏幕、智能手表或者平板电脑的屏幕。

[0071] 于本实施例中,还可以在转盘6上沿圆周方向设置转台。转台可以绕自身的转轴自转,同时可以随转盘6绕转盘6中心轴进行公转。然后将紧固装置8设置在转台上,让玻璃工件在绕转盘6轴线转动时同时随转台自转,在经过第一抛光电机1和第二抛光电机2中间时,玻璃工件还发生自转,所以毛刷可以对玻璃工件的四周都进行打磨抛光。这种设计尤其适用于圆形的玻璃工件。可以保持第一抛光电机1和第二抛光电机2相对固定时对玻璃工件的四周都进行打磨抛光。大大的提高抛光效率。

[0072] 于本实施例中,玻璃工件优选为不大于15寸的盖板屏幕。

[0073] 本文中的“第一”、“第二”、“第三”等仅仅是为了在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0074] 需要声明的是,上述具体实施方式仅仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理,在本实用新型所公开的技术范围内,任何熟悉本技术领域的技术人员所容易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

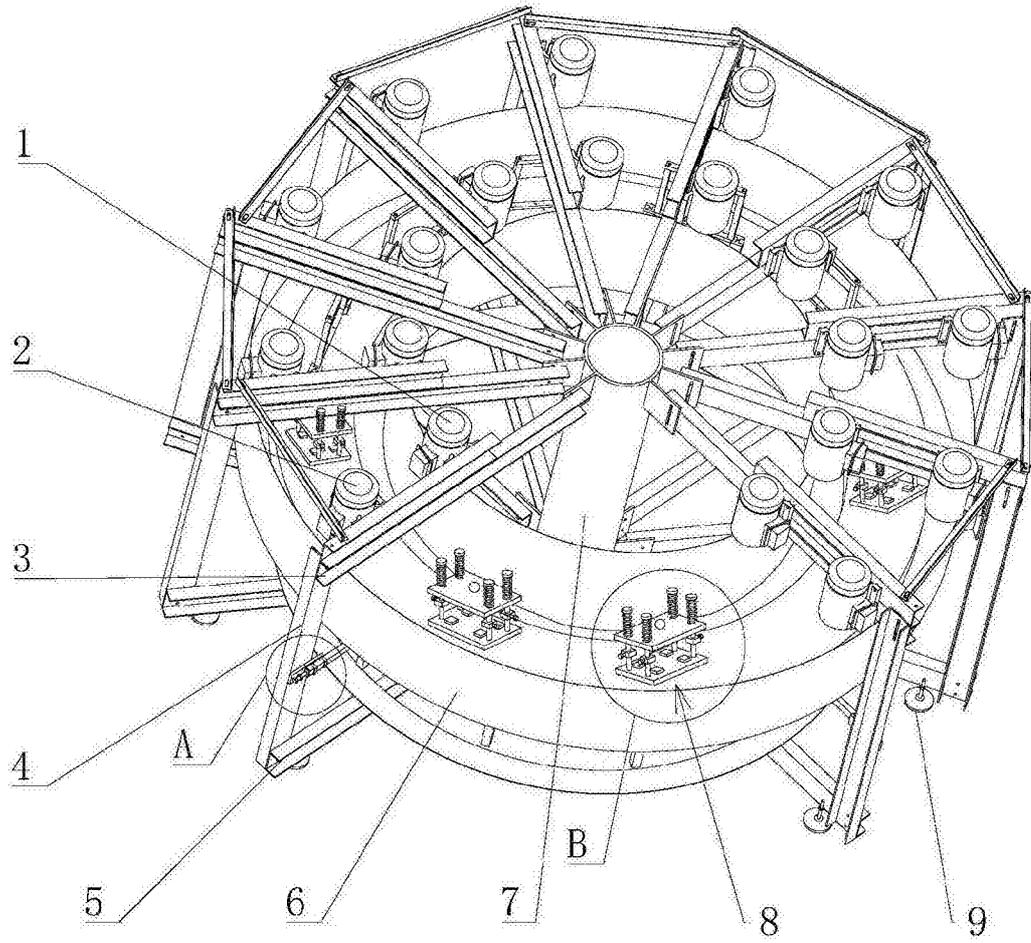


图1

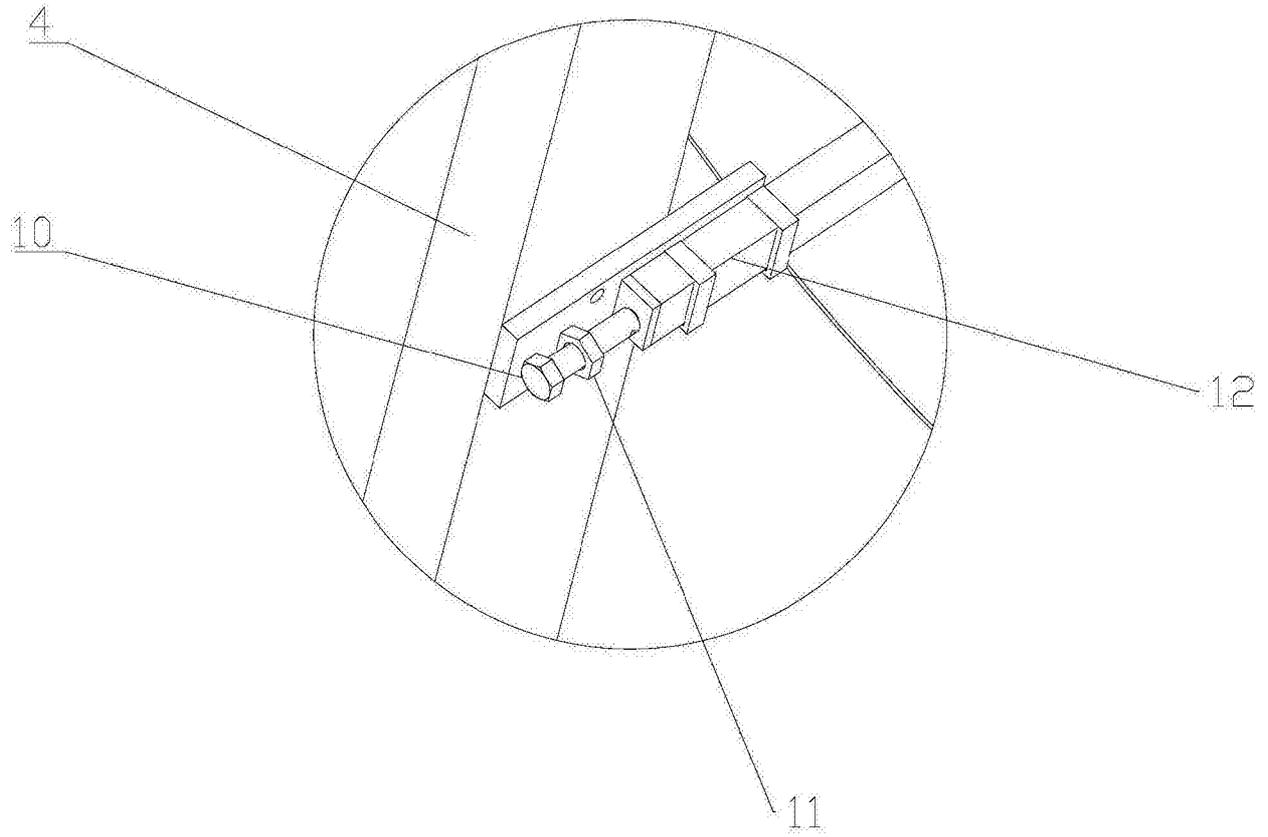


图2

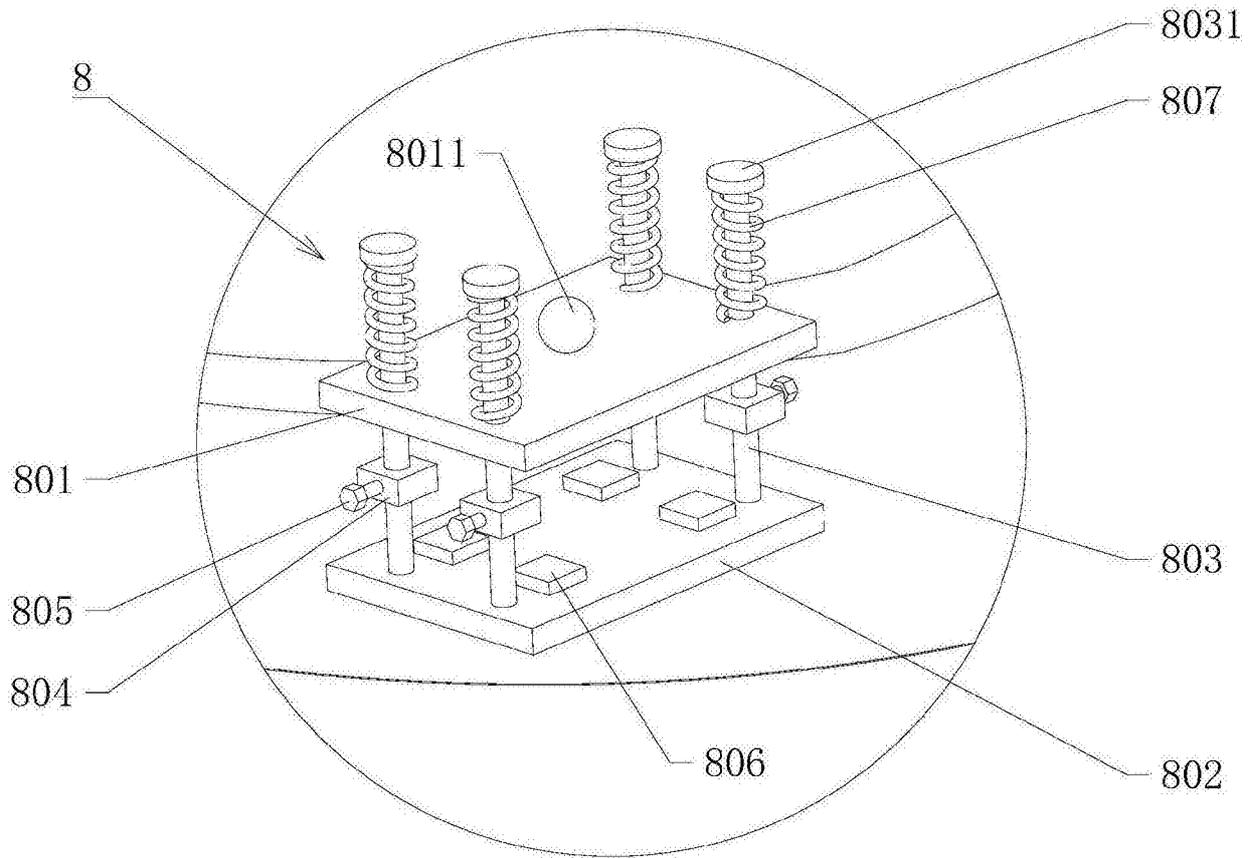


图3

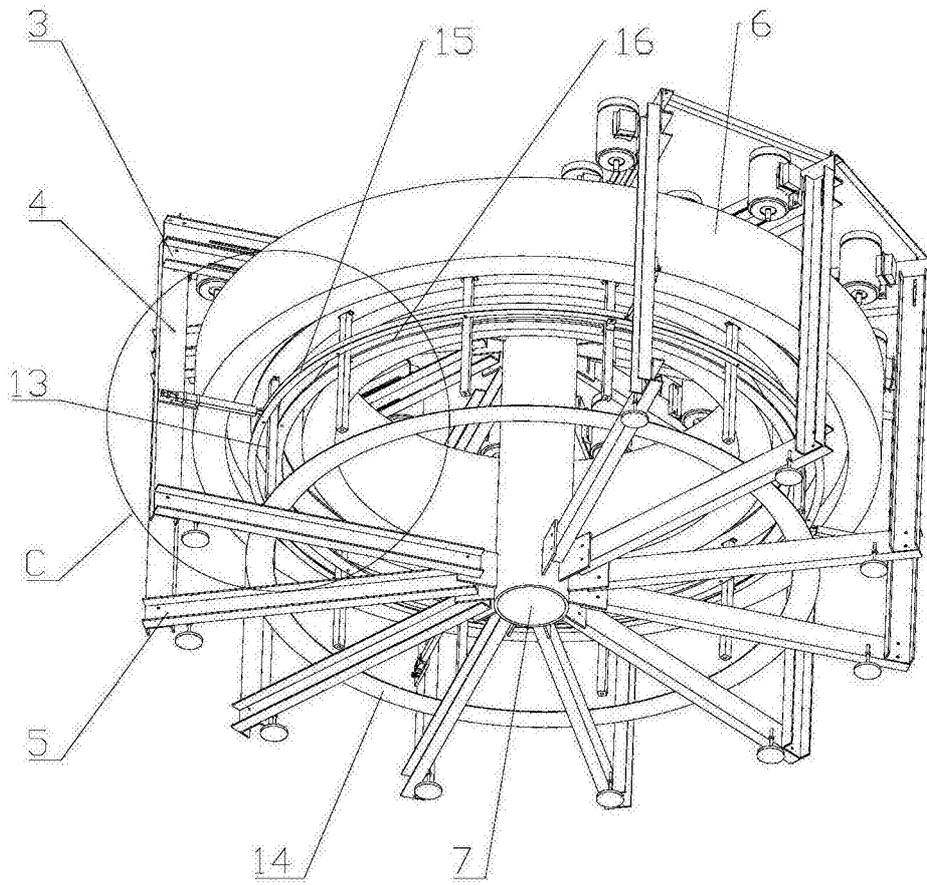


图4

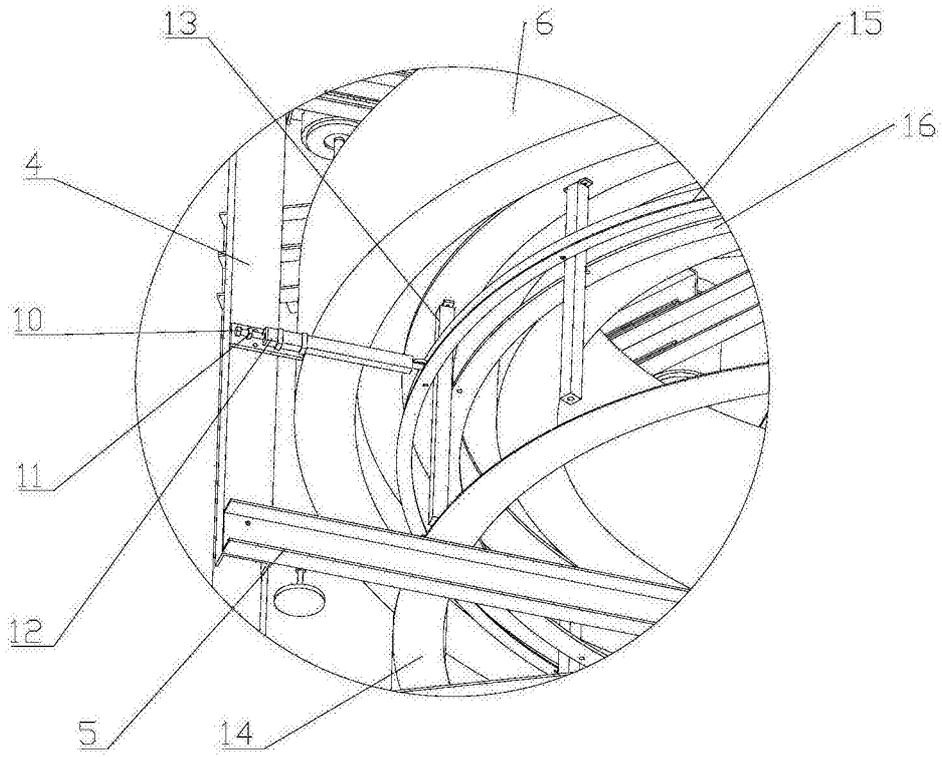


图5