



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213259801 U

(45) 授权公告日 2021.05.25

(21) 申请号 202021654414.3

(22) 申请日 2020.08.11

(73) 专利权人 美亚聚氨酯制品(天津)有限公司
地址 300000 天津市宝坻区节能环保工业
区宝中道32号

(72) 发明人 黄志山 张银维

(74) 专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限
公司 11684

代理人 王丽君

(51) Int.Cl.

B26D 7/20 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

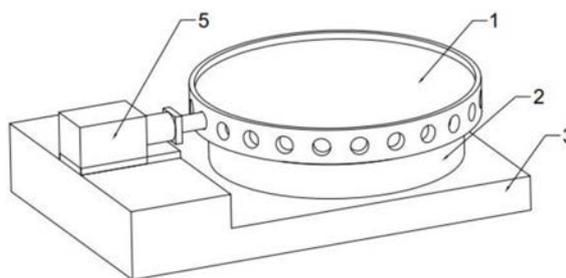
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于海绵切割机的自动旋转台

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于海绵切割机的自动旋转台,包括旋转平台、固定底座、固定板和伺服电机,所述固定底座固定安装在固定板上,所述固定底座的中心处开设有容纳腔,所述伺服电机固定设置在容纳腔内,且所述旋转平台底部的中心开设有固定腔,所述伺服电机的输出轴固定连接固定块,所述固定块固定插设在固定腔内,且所述固定块与固定腔形状大小相匹配。本实用新型的自动旋转台,可以实现自动旋转,无需人工固定和控制,使用方便,且在使用时由伺服电机控制旋转平台进行旋转,可以控制旋转精度,应用在切割机上可以保证切割的精确度。



1. 一种用于海绵切割机的自动旋转台,其特征在于:包括旋转平台(1)、固定底座(2)、固定板(3)和伺服电机(4),所述固定底座(2)固定安装在固定板(3)上,所述固定底座(2)的中心处开设有容纳腔(201),所述伺服电机(4)固定设置在容纳腔(201)内,且所述旋转平台(1)底部的中心开设有固定腔(101),所述伺服电机(4)的输出轴固定连接有固定块(401),所述固定块(401)固定插设在固定腔(101)内,且所述固定块(401)与固定腔(101)形状大小相匹配。

2. 根据权利要求1所述的一种用于海绵切割机的自动旋转台,其特征在于:所述旋转平台(1)与固定底座(2)可拆卸转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于海绵切割机的自动旋转台,其特征在于:所述固定底座(2)上开设有第一环形凹槽(202),所述旋转平台(1)的底部固定安装有第一环形转板(103),所述第一环形转板(103)插设在第一环形凹槽(202)内。

4. 根据权利要求3所述的一种用于海绵切割机的自动旋转台,其特征在于:所述固定底座(2)上还开设有第二环形凹槽(203),所述旋转平台(1)的底部固定安装有第二环形转板(104),所述第二环形转板(104)插设在第二环形凹槽(203)内。

5. 根据权利要求4所述的一种用于海绵切割机的自动旋转台,其特征在于:所述第一环形凹槽(202)紧邻容纳腔(201)设置,所述第二环形凹槽(203)紧邻固定底座(2)的侧壁设置。

6. 根据权利要求1所述的一种用于海绵切割机的自动旋转台,其特征在于:所述固定腔(101)和固定块(401)的横截面为形状大小相同的正多边形。

7. 根据权利要求5或6所述的一种用于海绵切割机的自动旋转台,其特征在于:还包括有固定气缸(5),所述固定气缸(5)固定安装在固定板(3)上,所述固定气缸(5)的活塞杆端部固定连接有定位柱(501),所述旋转平台(1)的侧壁上均匀设置有若干个固定孔(102),所述定位柱(501)的直径略小于固定孔(102)的直径。

8. 根据权利要求7所述的一种用于海绵切割机的自动旋转台,其特征在于:所述固定孔(102)设置有24个,且所述定位柱(501)与其中一个所述固定孔(102)同轴心设置。

9. 根据权利要求8所述的一种用于海绵切割机的自动旋转台,其特征在于:所述旋转平台(1)的顶部设置有圆形容纳槽(105),其圆形容纳槽(105)外侧的旋转平台(1)的侧壁形成限位环(106)。

10. 根据权利要求9所述的一种用于海绵切割机的自动旋转台,其特征在于:还包括有多个调节块(6),所述调节块(6)包括第一调节块(601)、调节弹簧(602)和第二调节块(603),所述第一调节块(601)的第一端与限位环(106)的内侧壁弧度一致,所述第一调节块(601)的第二端为平行面,所述第二调节块(603)为长方形的调节板,所述调节弹簧(602)的两端分别固定安装第一调节块(601)的第二端和第二调节块(603)。

一种用于海绵切割机的自动旋转台

技术领域

[0001] 本实用新型属于海绵切割设备技术领域,尤其是涉及一种用于海绵切割机的自动旋转台。

背景技术

[0002] 常用的海绵按结构分为高密度海绵、中密度海绵、低密度海绵三种。在海绵制品生产过程中,经制作的发泡海绵,一般还要根据使用的需要,在切割机上切割成需要的规格。

[0003] 现有切割机中的旋转台在旋转过程中,需要人工来手动转动,并且在转动到需要的位置时,需要人工来固定,消耗人力,使用不便。

实用新型内容

[0004] 为解决以上问题,本实用新型提供一种用于海绵切割机的自动旋转台,该自动旋转台可以实现自动旋转,无需人工固定和控制,使用方便,且在使用时由伺服电机控制旋转平台进行旋转,可以控制旋转精度,应用在切割机上可以保证切割的精确度。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种用于海绵切割机的自动旋转台,包括旋转平台、固定底座、固定板和伺服电机,所述固定底座固定安装在固定板上,所述固定底座的中心处开设有容纳腔,所述伺服电机固定设置在容纳腔内,且所述旋转平台底部的中心开设有固定腔,所述伺服电机的输出轴固定连接固定块,所述固定块固定插设在固定腔内,且所述固定块与固定腔形状大小相匹配。

[0006] 在本技术方案中,伺服电机固定安装在容纳腔内,且通过固定块和固定腔实现与旋转平台卡设连接,进而伺服电机在转动的同时带动旋转平台进行转动,且可以通过控制伺服电机的输出轴的转动角度来确定旋转平台的转动角度,进而控制旋转平台的转动。该方案采用伺服电机控制旋转平台进行旋转可以自动控制旋转平台转动,可以保证旋转角度的精度,在应用于切割机时保证切割的精度。

[0007] 进一步地,所述旋转平台与固定底座可拆卸转动连接。

[0008] 进一步地,所述固定底座上开设有第一环形凹槽,所述旋转平台的底部固定安装有第一环形转板,所述第一环形转板插设在第一环形凹槽内。

[0009] 进一步地,所述固定底座上还开设有第二环形凹槽,所述旋转平台的底部固定安装有第二环形转板,所述第二环形转板插设在第二环形凹槽内。

[0010] 进一步地,所述第一环形凹槽紧邻容纳腔设置,所述第二环形凹槽紧邻固定底座的侧壁设置。

[0011] 进一步地,所述固定腔和固定块的横截面为形状大小相同的正多边形。

[0012] 进一步地,还包括有固定气缸,所述固定气缸固定安装在固定板上,所述固定气缸活塞杆端部固定连接定位柱,所述旋转平台的侧壁上均匀设置有若干个固定孔,所述定位柱的直径略小于固定孔的直径。

[0013] 在本技术方案中,设置若干个固定孔和固定气缸,且固定气缸连接有直径略小于

固定孔的定位柱,便于将固定气缸伸缩从而使得定位柱插入到固定孔中,从而使得旋转平台位置保持固定,从而进行旋转切割后的直线切割,进一步提高切割的准确性,当此次切割完成后,则固定气缸带动固定柱与固定孔分离,旋转平台进行进行旋转,再次进行下一次切割。该方案在进行直线切割时,可以将旋转平台进行锁定,从而进一步保证切割的精确度。

[0014] 进一步地,所述固定孔设置有24个,且所述定位柱与其中一个所述固定孔同轴心设置。

[0015] 进一步地,所述旋转平台的顶部设置有圆形容纳槽,其圆形容纳槽外侧的旋转平台的侧壁形成限位环。

[0016] 进一步地,还包括有多个调节块,所述调节块包括第一调节块、调节弹簧和第二调节块,所述第一调节块的第一端与限位环的内侧壁弧度一致,所述第一调节块的第二端为平行面,所述第二调节块为长方形的调节板,所述调节弹簧的两端分别固定安装第一调节块的第二端和第二调节块。

[0017] 在本技术方案中,进一步设置调节块,可以将面积小于圆形容纳槽的待切割的海绵进行固定,以便于进一步切割。该方案可以将本装置使用于各种形状以及大小的海绵进行切割使用,从而提高装置的适用范围。

[0018] 进一步地,还包括有控制器,所述控制器与所述伺服电机和固定气缸电性连接。

[0019] 本实用新型具有的优点和积极效果是:

[0020] 1、本实用新型采用伺服电机控制旋转平台进行旋转,节省人工,使用方便;自动控制旋转平台转动,采用伺服电机控制可以保证旋转角度的精度,在应用于切割机时保证切割的精度。

[0021] 2、设置有固定气缸、定位柱以及固定孔,在进行直线切割时,可以将旋转平台进行锁定,从而进一步保证切割的精确度。

[0022] 3、设置调节块,可以将本装置适用于各种形状以及大小的海绵进行切割使用,从而提高装置的适用范围。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型一种用于海绵切割机的自动旋转台实施例1的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型一种用于海绵切割机的自动旋转台中固定底座的结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型一种用于海绵切割机的自动旋转台中旋转平台的结构示意图;

[0026] 图4是本实用新型一种用于海绵切割机的自动旋转台中旋转平台的剖视图;

[0027] 图5是本实用新型一种用于海绵切割机的自动旋转台实施例2的拆分图;

[0028] 图6是本实用新型一种用于海绵切割机的自动旋转台实施例2的组合图;

[0029] 图7是本实用新型一种用于海绵切割机的自动旋转台实施例2的剖视图;

[0030] 图8是本实用新型一种用于海绵切割机的自动旋转台实施例3的俯视图;

[0031] 图9是本实用新型的自动旋转台在使用时的示意图一;

[0032] 图10是本实用新型的自动旋转台在使用时的示意图二;

[0033] 图11是本实用新型的自动旋转台在使用时的示意图三;

[0034] 图12是本实用新型一种用于海绵切割机的自动旋转台实施例1的控制框图;

[0035] 图13是本实用新型一种用于海绵切割机的自动旋转台实施例2和实施例3的控制

框图；

[0036] 图中：

[0037] 1-旋转平台,101-固定腔,102-固定孔,103-第一环形转板,104-第二环形转板,105-圆形容纳槽,106-限位环；

[0038] 2-固定底座,201-容纳腔,202-第一环形凹槽,203-第二环形凹槽；

[0039] 3-固定板；

[0040] 4-伺服电机,401-固定块；

[0041] 5-固定气缸,501-定位柱；

[0042] 6-调节块,601-第一调节块,602-调节弹簧,603-第二调节块；

[0043] 11-龙门架,12-输送架；13-海绵。

具体实施方式

[0044] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作详细说明。

[0045] 实施例1：

[0046] 如图1到图4所示：一种用于海绵切割机的自动旋转台，包括旋转平台1、固定底座2、固定板3和伺服电机4，所述固定底座2固定安装在固定板3上，所述固定底座2的中心处开设有容纳腔201，所述伺服电机4固定设置在容纳腔201内，且所述旋转平台1底部的中心开设有固定腔101，所述伺服电机4的输出轴固定连接有固定块401，所述固定块401固定插设在固定腔101内，且所述固定块401与固定腔101形状大小相匹配。其中，伺服电机4固定安装在容纳腔201内，且通过固定块401和固定腔101实现与旋转平台1卡设连接，进而伺服电机4在转动的同时带动旋转平台进行转动，且可以通过控制伺服电机4的输出轴的转动角度来确定旋转平台1的转动角度，进而控制旋转平台1的转动。

[0047] 在本实施例中，还包括有控制器，所述控制器设置于控制柜或者设置于控制电脑中，所述控制器电性连接伺服电机4，根据其内部设定的程序，控制伺服电机4进行转动，从而实现带动旋转平台1转动特定的角度，使得切割更为精确。

[0048] 在本实施例中，所述固定底座2上开设有第一环形凹槽202，所述旋转平台1的底部固定安装有第一环形转板103，所述第一环形转板103插设在第一环形凹槽202内。该设计使得旋转平台1与固定底座2形成可拆卸转动连接。

[0049] 在本实施例中，所述固定底座2上还开设有第二环形凹槽203，所述旋转平台1的底部固定安装有第二环形转板104，所述第二环形转板104插设在第二环形凹槽203内；所述第一环形凹槽202紧邻容纳腔201设置，所述第二环形凹槽203紧邻固定底座2的侧壁设置。在以上基础上增设相匹配的第二环形凹槽203和第二环形转板104，可使得旋转平台1在进行旋转时保持平稳。

[0050] 其中，所述固定腔101和固定块401的横截面为形状大小相同的正多边形。在本实施例中，选择正三角形作为固定腔101和固定块401的横截面。

[0051] 实施例2：

[0052] 如图5到图7所述：在实施例1的基础上，还包括有固定气缸5，所述固定气缸5固定安装在固定板3上，所述固定气缸5的活塞杆端部固定连接有定位柱501，所述旋转平台1的侧壁上均匀设置有若干个固定孔102，所述定位柱501的直径略小于固定孔102的直径。设置

若干个固定孔102和固定气缸5,且固定气缸5连接有直径略小于固定孔102的定位柱501,便于将固定气缸5伸缩从而使得定位柱501插入到固定孔102中,从而使得旋转平台1位置保持固定,从而进行旋转切割后的直线切割,进一步提高切割的准确性,当此次切割完成后,则固定气缸5带动固定柱501与固定孔102分离,旋转平台1进行进行旋转,再次进行下一次切割。

[0053] 在本实施例中,所述固定气缸5与控制器电性连接;用于控制固定气缸5运行。

[0054] 在本实施例中,所述固定孔102设置有24个,且所述定位柱501与其中一个所述固定孔102同轴心设置。在本实施例中设置24个固定孔,则相邻两个固定孔102的中心轴之间的角度为 15° ,此时根据控制器中的设定的程序进行旋转,当旋转到终点时,若旋转的角度为 15° 的倍数,则控制器控制固定气缸5运行,活塞杆伸长,带动定位柱501插入到固定孔102内,从而将旋转平台1的位置进行固定,防止切割过程中旋转平台进行转动;当切割结束后,控制器控制固定气缸5运行,活塞杆缩短,带动定位柱501与固定孔102分离,此时控制器即可控制伺服电机4再次带动旋转平台1进行转动,以边进行下一次切割。

[0055] 在本实施例中,所述旋转平台1的顶部设置有圆形容纳槽105,其圆形容纳槽105外侧的旋转平台1的侧壁形成限位环106。待切割的海绵13放置于圆形容纳槽105中,其中限位环106可以对海绵13有固定作用,以便于该装置正常使用。

[0056] 实施例3:

[0057] 如图8所示:在实施例2的基础上,还包括有多个调节块6,所述调节块6包括第一调节块601、调节弹簧602和第二调节块603,所述第一调节块601的第一端与限位环106的内侧壁弧度一致,所述第一调节块601的第二端为平行面,所述第二调节块603为长方形的调节板,所述调节弹簧602的两端分别固定安装第一调节块601的第二端和第二调节块603。在本实施例中进一步设置调节块6,可以将面积小于圆形容纳槽105的待切割的海绵13进行固定,以便于进一步切割;其中,优选设置4个调节块6,分别两两相互垂直设置,且第一调节块601的第一端与限位环106的内壁紧贴设置,可以实现将海绵13紧紧固定,从而使得切割过程中更方便。

[0058] 以实施例2为例说明本实用新型在使用时的具体过程:可参照图9到图11;

[0059] 首先,在使用时将该自动旋转台与输送架12进行安装;其中,输送架12内设置有丝杠移动定位装置,其自动旋转台的底部通过滑块与丝杠移动定位装置进行连接,用以控制自动旋转台的位置并进行输送和定位,方便固定其位置;

[0060] 其次,将海绵13固定在旋转平台1的圆形容纳槽105内;

[0061] 之后,调节龙门架11上的切割装置的切割刀的高度到其实高度;

[0062] 最后,启动切割机进行工作,其中,控制器控制丝杠移动定位装置将自动旋转台进行输送,当需要进行旋转切割时,控制器控制伺服电机4进行转动,伺服电机带动旋转平台1进行转动,从而切割刀对海绵13进行旋转切割,当旋转切割结束后再进行直线切割时,此时控制器控制伺服电机4停止转动,同时控制固定气缸5运行,使得定位柱501插设在固定孔102内,将旋转平台1进行固定,从而使得旋转平台1保持稳定,此时控制器控制切割刀上下移动实现上下切割或者是控制丝杠移动定位装置将自动旋转台输送实现左右切割即可;当再次需要进行旋转切割时,控制器控制固定气缸5运行,使得定位柱501与固定孔102分离,再次控制伺服电机4进行旋转即可;依次根据控制器内的程序运行,直至切割结束即可。

[0063] 当需要切割的海绵13的面积小于圆形容纳槽105的面积时,如图8所示,使用四个调节块6对海绵13进行固定,其中,海绵13放置于四个第二调节块603之间,且稳固固定。

[0064] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

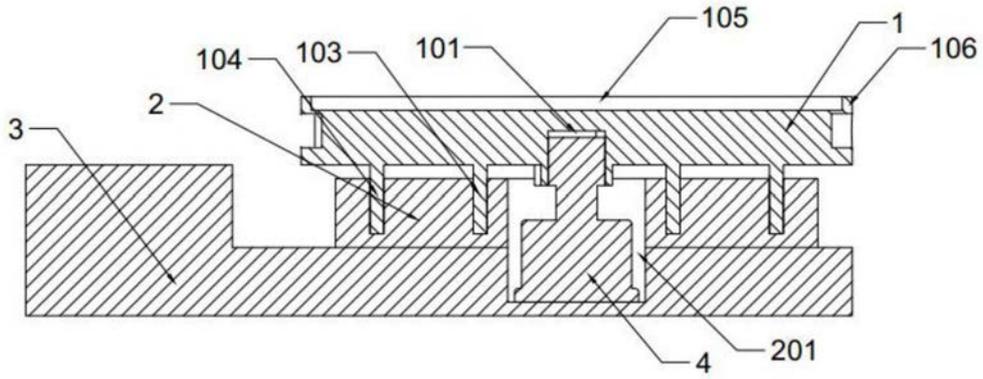


图1

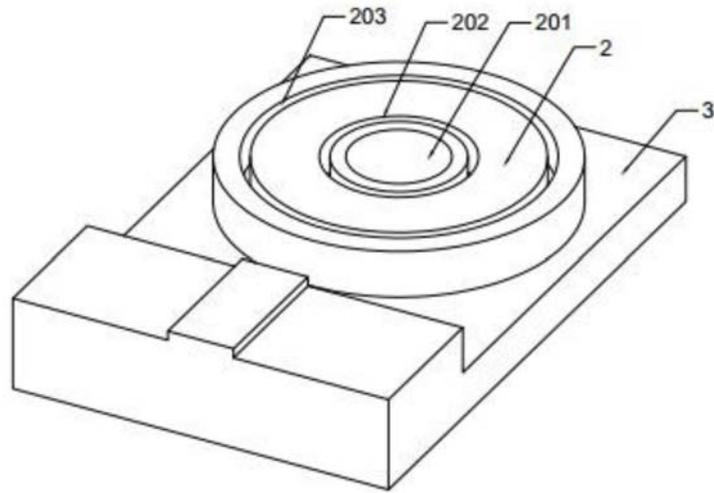


图2

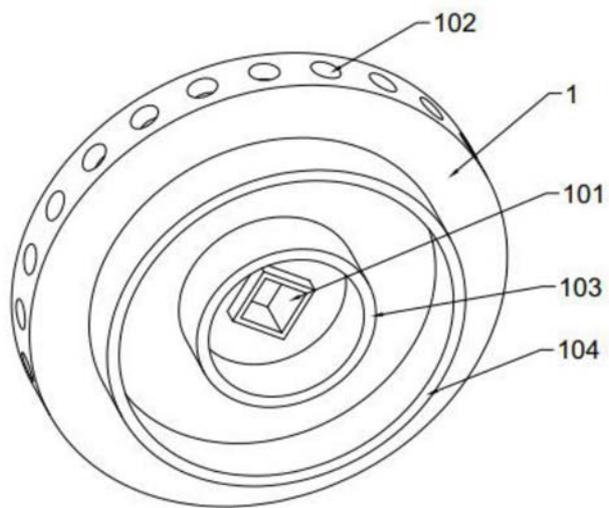


图3

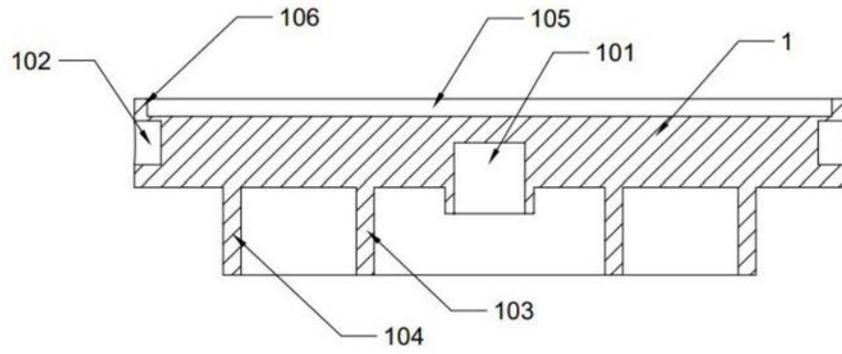


图4

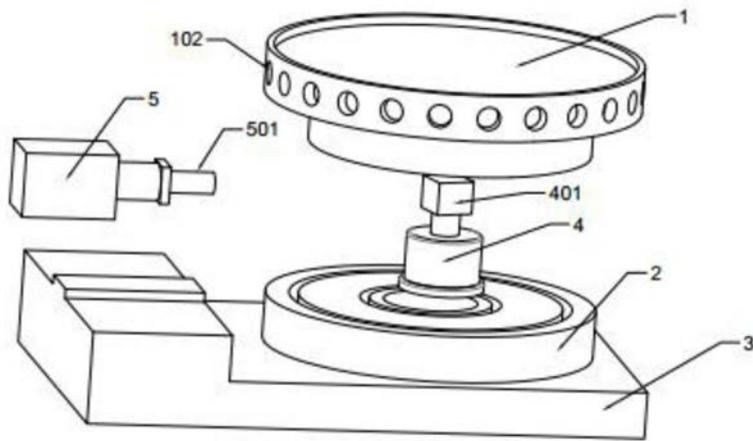


图5

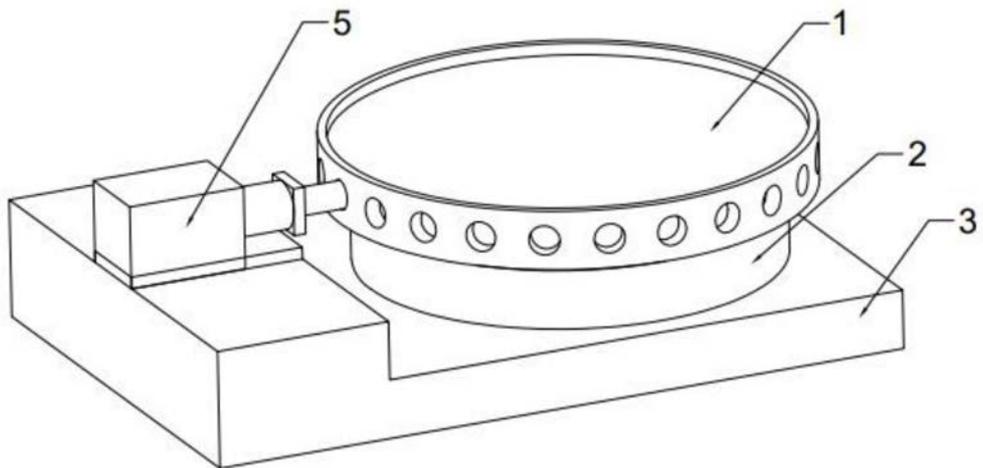


图6

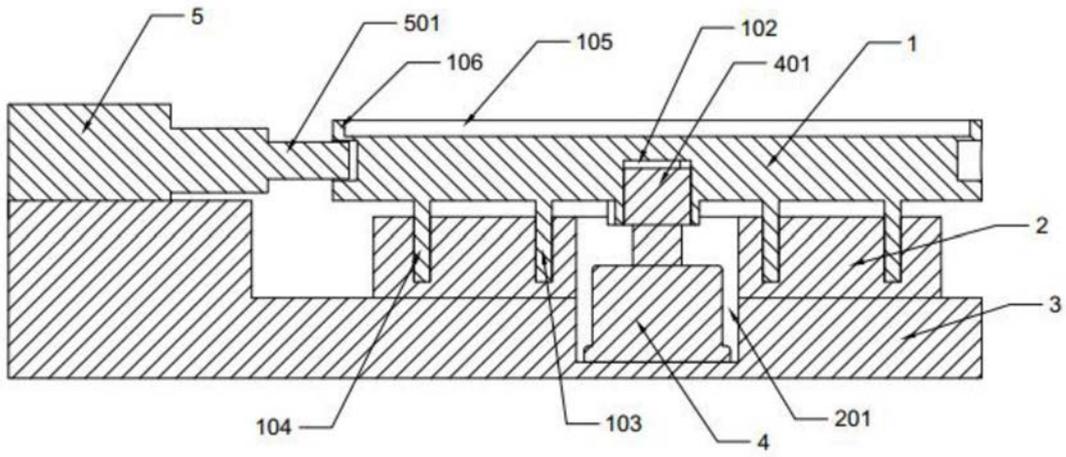


图7

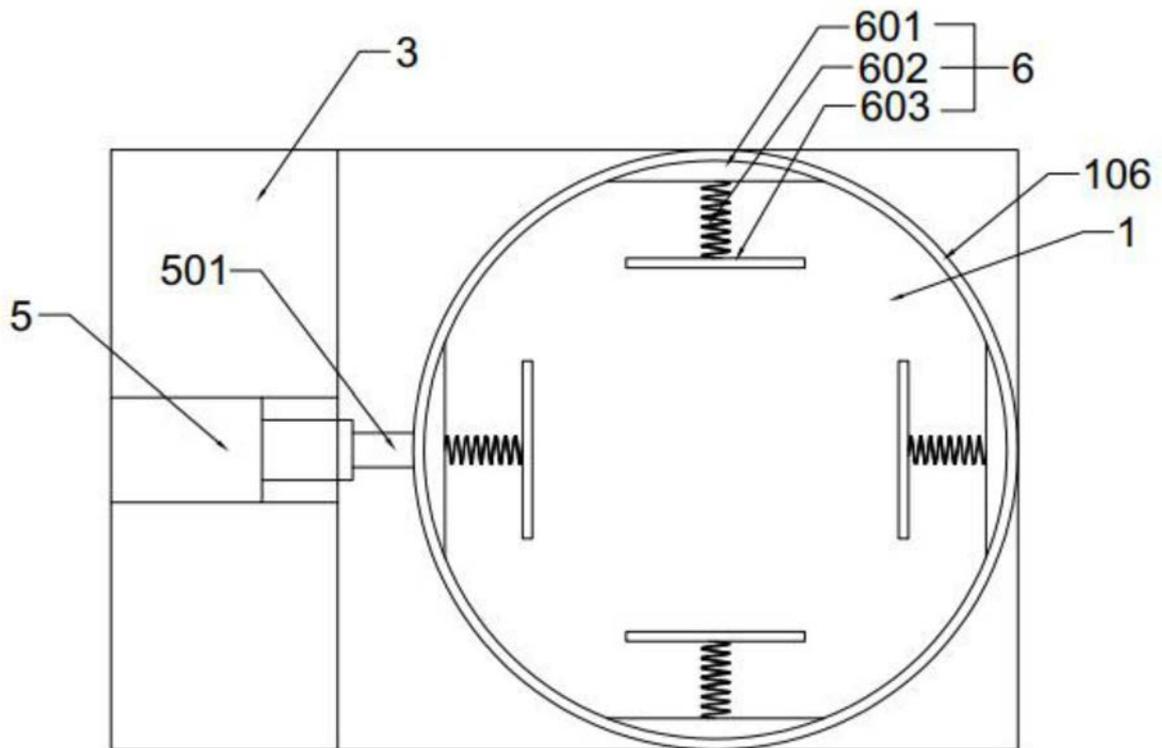


图8

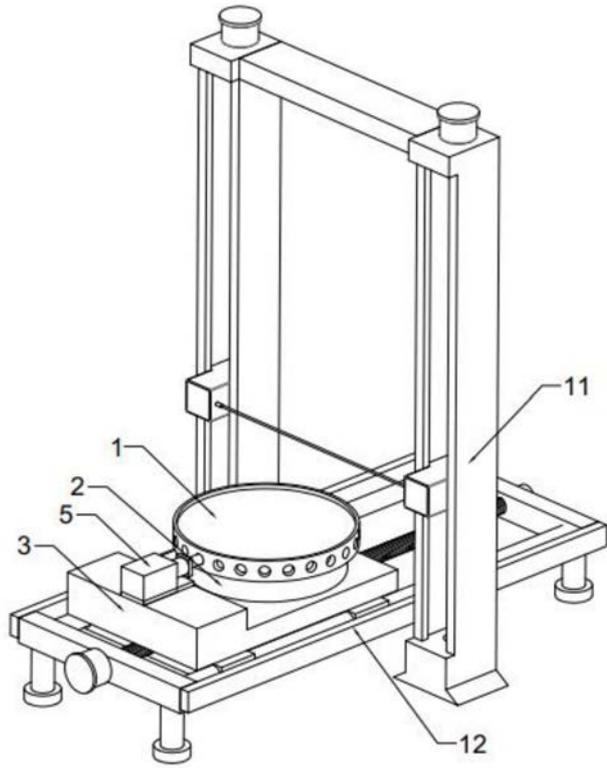


图9

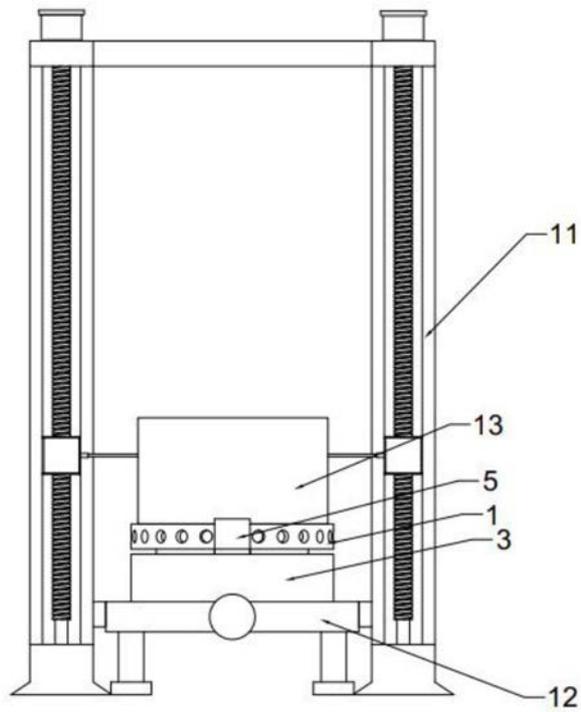


图10

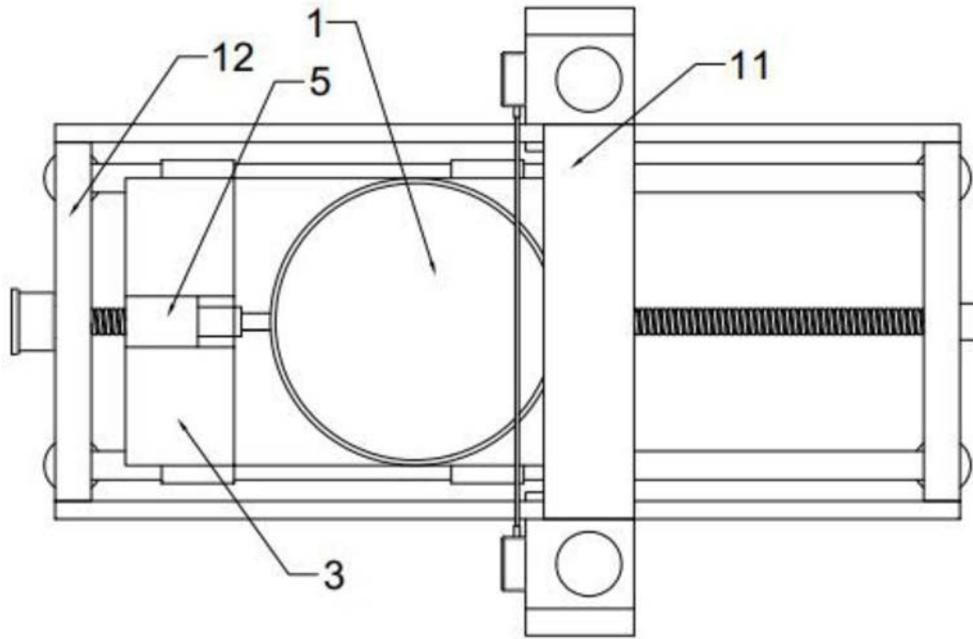


图11

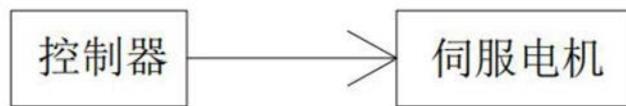


图12

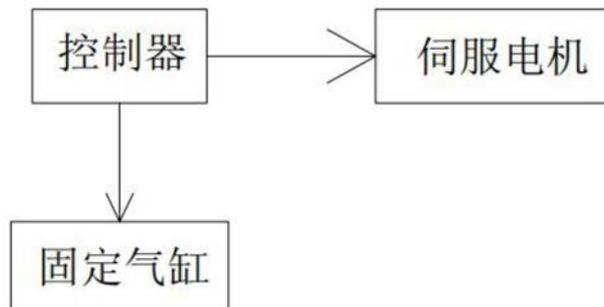


图13