



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210634065 U

(45)授权公告日 2020.05.29

(21)申请号 201921349903.5

(22)申请日 2019.08.19

(73)专利权人 广东益佳光学科技有限公司

地址 510800 广东省广州市花都区新华街  
三东大道河畔东路30号

(72)发明人 陈佳俊 莫绍弟 周玉辉 徐峻

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

代理人 袁燕清

(51)Int.Cl.

B29C 45/38(2006.01)

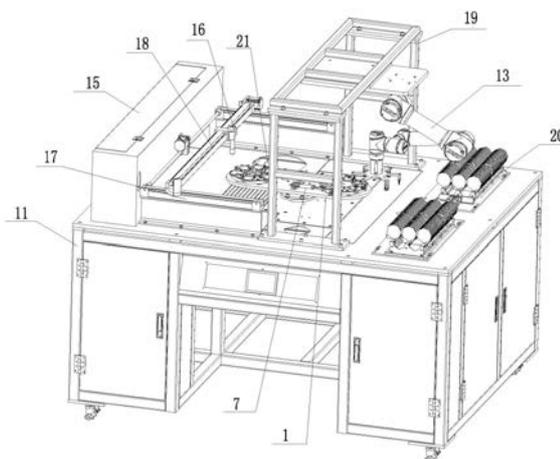
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型镜片水口切除装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型镜片水口切除装置,包括工作台和转动夹具,转动夹具设于工作台顶面中部,工作台上还设有:激光切割装置,用于切割镜片水口,激光切割装置设于转动夹具的一端外侧;机械手A,用于将已切完水口的镜片依次进行夹取并摆放,机械手A设于转动夹具的另一端外侧。本实用新型通过转动夹具、激光切割装置和机械手A的配合,可以快速对镜片水口进行切除,极大提高了企业的生产效率,减少了人力损耗,降低了企业的生产成本。



1. 一种新型镜片水口切除装置,其特征在于:包括工作台和转动夹具,所述转动夹具设于所述工作台顶面中部,所述工作台上还设有:

激光切割装置,用于切割镜片水口,所述激光切割装置设于所述转动夹具的一端外侧;

机械手A,用于将已切完水口的镜片依次进行夹取并摆放,所述机械手A设于所述转动夹具的另一端外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种新型镜片水口切除装置,其特征在于:还包括机械手B,用于抓取未切割的产品以及将切割完的镜片水口废料移除。

3. 根据权利要求1所述的一种新型镜片水口切除装置,其特征在于:所述转动夹具包括转板,所述转板顶部两端均设有转动组件,所述转动组件包括若干安置座,所述安置座通过转轴A与所述转板连接;所述转动组件还包括用于带动所述安置座转动的环形转盘,所述安置座沿所述环形转盘的圆周设于所述环形转盘上方,且所述安置座的一端与所述环形转盘连接;

还包括第一驱动装置,用于驱动所述环形转盘转动,进而驱动所述安置座转动。

4. 根据权利要求3所述的一种新型镜片水口切除装置,其特征在于:所述安置座一端上设有一长孔,所述环形转盘向上设有贯穿所述长孔的销钉,所述环形转盘通过所述销钉与所述安置座连接。

5. 根据权利要求3所述的一种新型镜片水口切除装置,其特征在于:所述第一驱动装置为第一伸缩缸,所述第一伸缩缸的一端与所述转板铰接,所述伸缩缸的另一端设有伸缩杆,所述第一伸缩缸的伸缩杆与所述环形转盘铰接。

6. 根据权利要求3或5所述的一种新型镜片水口切除装置,其特征在于:还包括用于限制所述环形转盘转动的限制装置。

7. 根据权利要求3所述的一种新型镜片水口切除装置,其特征在于:所述转动组件包括六个安置座,所述安置座均布设于所述环形转盘上方。

8. 根据权利要求3所述的一种新型镜片水口切除装置,其特征在于:所述转板底面中部向下连接设有转轴B,所述工作台内设有驱动所述转轴B转动的第二驱动装置。

9. 根据权利要求8所述的一种新型镜片水口切除装置,其特征在于:所述第二驱动装置为第二伸缩缸,所述转轴B下部设有齿轮,所述第二伸缩缸的伸缩杆通过齿条驱动所述齿轮转动。

10. 根据权利要求1或2所述的一种新型镜片水口切除装置,其特征在于:所述工作台顶面上设有一通口,所述工作台侧面设有一出口,所述通口与所述出口通过一通道连接,所述通道设于所述工作台内。

## 一种新型镜片水口切除装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水口切除装置,尤其涉及一种新型镜片水口切除装置。

### 背景技术

[0002] 镜片注塑成型后,形成类似网盘状的注塑件,注塑件包括主干和分支,镜片位于分支的末端处;在镜片的生产加工过程中,经常需要把已经生产好的镜片的水口进行切割,在对切割好的镜片产品有序摆放到料架上,然后再对镜片进行进一步的处理;目前镜片生产过程中水口的切除已经慢慢摆脱了人工剪切水口,但由于设备整体的结构设计原因,导致很多镜片水口切除设备工作效率低,需要进行改进以满足生产需要。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种新型镜片水口切除装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提出的技术方案为:

[0005] 一种新型镜片水口切除装置,包括工作台和转动夹具,所述转动夹具设于所述工作台顶面中部,所述工作台上还设有:

[0006] 激光切割装置,用于切割镜片水口,所述激光切割装置设于所述转动夹具的一端外侧;

[0007] 机械手A,用于将已切完水口的镜片依次进行夹取并摆放,所述机械手A设于所述转动夹具的另一端外侧。

[0008] 本实用新型中,优选地,还包括机械手B,用于抓取未切割的产品以及将切割完的镜片水口废料移除。

[0009] 本实用新型中,优选地,所述转动夹具包括转板,所述转板顶部两端均设有转动组件,所述转动组件包括若干安置座,所述安置座通过转轴A与所述转板连接;所述转动组件还包括用于带动所述安置座转动的环形转盘,所述安置座沿所述环形转盘的圆周设于所述环形转盘上方,且所述安置座的一端与所述环形转盘连接;

[0010] 还包括第一驱动装置,用于驱动所述环形转盘转动,进而驱动所述安置座转动。

[0011] 本实用新型中,优选地,所述安置座一端上设有一长孔,所述环形转盘向上设有贯穿所述长孔的销钉,所述环形转盘通过所述销钉与所述安置座连接。

[0012] 本实用新型中,优选地,所述第一驱动装置为第一伸缩缸,所述第一伸缩缸的一端与所述转板铰接,所述伸缩缸的另一端设有伸缩杆,所述第一伸缩缸的伸缩杆与所述环形转盘铰接。

[0013] 本实用新型中,优选地,还包括用于限制所述环形转盘转动的限制装置。

[0014] 本实用新型中,优选地,所述转动组件包括六个安置座,所述安置座均布设于所述环形转盘上方。

[0015] 本实用新型中,优选地,所述转板底面中部向下连接设有转轴B,所述工作台内设

有驱动所述转轴B转动的第二驱动装置。

[0016] 本实用新型中,优选地,所述第二驱动装置为第二伸缩缸,所述转轴B下部设有齿轮,所述第二伸缩缸的伸缩杆通过齿条驱动所述齿轮转动。

[0017] 本实用新型中,优选地,所述工作台顶部上设有一通口,所述工作台侧面设有一出口,所述通口与所述出口通过一通道连接,所述通道设于所述工作台内。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于设有转动夹具,镜片组件未切割水口前可以安设于转动夹具上,转动夹具可以对放置于其上的镜片组件转动到预定位置;本实用新型的镜片水口切除装置,激光切割装置设于所述转动夹具的一端外侧,机械手A设于所述转动夹具的另一端外侧,通过转动夹具转动使转动夹具上一端未切割的镜片组件处于激光切割装置一侧,而转动夹具上另一端通过激光切割装置切割完水口的镜片组件处于机械手A这一侧,通过机械手A将每一片的镜片进行抓取并进行摆放;本实用新型中,由于注塑的原因,每一片镜片上的插杆(用于插设于镜片摆放治具插孔上以固定镜片)不是朝向外侧,所以不便于机械手A进行夹取插设,所以本实用新型还通过转动夹具使镜片组件整体转动一定角度来解决此问题;本实用新型极大提高了企业的生产效率,减少了人力损耗,降低了企业的生产成本。

## 附图说明

[0019] 图1本实用新型镜片水口切除装置整体结构示意图;

[0020] 图2本实用新型转动夹具整体结构示意图;

[0021] 图例说明:1-转板,2-固定架,3-环形转盘,4-安置座,5-转轴A,6-长孔,7-第一伸缩缸,8-限制装置,9-吸盘组件,10-限位块,11-工作台,12-转轴B,13-机械手A,14-第二伸缩缸,15-激光发生装置,16-激光头,17-X方向导轨,18-Y方向导轨,19-支架,20-镜片摆放治具,21-通口。

## 具体实施方式

[0022] 为了便于理解本实用新型,下文将结合较佳的实施例对本实用新型作更全面、细致地描述,但本实用新型的保护范围并不限于以下具体的实施例。

[0023] 需要特别说明的是,当某一元件被描述为“固定于、固接于、连接于或连通于”另一元件上时,它可以是直接固定、固接、连接或连通在另一元件上,也可以是通过其他中间连接件间接固定、固接、连接或连通在另一元件上。

[0024] 除非另有定义,下文中所使用的所有专业术语与本领域技术人员通常理解的含义相同。本文中所使用的专业术语只是为了描述具体实施例的目的,并不是旨在限制本实用新型的保护范围。

[0025] 实施例

[0026] 如图1和图2所示

[0027] 本实用新型实施例公开了一种新型的镜片水口切除装置,本实用新型实施例中包括的转动夹具,用于放置镜片组件并进行转动,还可以使放置于其上的镜片组件整体转动预定的角度,转动夹具包括转板1,转板1的顶部两端均设有转动组件,转动组件包括若干安置座4,安置座4通过转轴A5与转板1连接;转动组件还包括用于带动安置座4转动的环形转

盘3,安置座4沿环形转盘3的圆周设于环形转盘3上方,且安置座4的一端与环形转盘3连接;

[0028] 还包括第一驱动装置,用于驱动环形转盘3转动,进而驱动安置座4转动。

[0029] 本实施例中,具体的,安置座4一端上设有一长孔6,环形转盘3向上设有贯穿长孔6的销钉,环形转盘3通过销钉与安置座4连接;工作时通过第一驱动装置驱动环形转盘3转动,环形转盘3通过销钉带动设于环形转盘3上方的安置座4进行转动(安置座4绕转轴A5转动);值得说明的是,本实施例中,也可以是:长孔6设于环形转盘3的顶部,而销钉设于安置座4底部,通过长孔6与销钉的配合同样可以实现相同的效果;本实施例进一步地,也可以是:安置座4与环形转盘3通过相互铰接的连接杆进行连接,环形转盘3通过连接杆带动安置座4进行转动;本实施例进一步地,也可以是:安置座4底部向下延伸设有螺纹,环形转盘3内侧圆周上设有与安置座4底部相匹配的螺纹,通过螺纹连接也可以实现环形转盘3带动安置座4转动。

[0030] 本实施例优选地,转板1上设有固定架2,安置座4通过转轴A5与固定架2连接且安置座4设于固定架2上方,本实施例固定架2设于环形转盘3内侧。

[0031] 本实施例中,第一驱动装置为第一伸缩缸7,第一伸缩缸7的一端与转板1铰接,伸缩缸的另一端设有伸缩杆,第一伸缩缸7的伸缩杆与环形转盘3铰接,通过第一伸缩杆驱动环形转盘3转动,进而带动安置座4转动。当然环形转盘3也可以通过电机进行驱动转动。

[0032] 本实施例进一步地,还包括用于限制第一驱动装置驱动环形转盘3转动的限制装置8,限制装置8设于环形转盘3的外侧。限制装置8通过固定块设于转板1上,限制装置8上设有可以调节长度的限位杆,通过调整限位杆与第一伸缩缸7的伸缩杆的距离,进而可以限制第一伸缩缸7的伸缩杆的驱动距离,从而可以更好的使第一伸缩缸7准确驱动镜片进行转动。

[0033] 本实施例优选地,转动组件包括六个安置座4,安置座4均布设于环形转盘3上方。

[0034] 本实施例中安置座4上设有吸盘组件9。安置座4四周上设有限位块10。吸盘组件9可以更好的固设镜片,具体的,安置座4上设有吸盘,吸盘中部设有气孔,通过气体来控制吸盘组件9对镜片的固定,当气孔吸气时可以实现对镜片的暂时固定;安置座4四周上设有限位块10,用于限制镜片。

[0035] 本实施例中,转板1上设有连接板,第一伸缩缸7的一端铰接于连接板上,第一伸缩缸7的伸缩杆通过连接件与环形转盘3铰接。

[0036] 本实用新型一种带有转动夹具的新型镜片水口切除装置,包括所述的转动夹具;还包括工作台11,转动夹具设于工作台11顶面中部,转板1底面中部向下连接设有转轴B12,工作台11内设有驱动转轴B12转动的第二驱动装置;工作台11上还设有:

[0037] 激光切割装置,用于切割镜片水口,激光切割装置设于转板1的一端外侧;

[0038] 机械手A13,用于将已切完水口的镜片依次进行夹取并摆放,机械手A13设于转板1的另一端外侧;

[0039] 机械手B(图中未示出),用于抓取未切割的产品以及将切割完的镜片水口废料移除。

[0040] 本实用新型中,通过机械手B抓取未切割的镜片组件放置于转动夹具上,转板1顶部两端均设有转动组件,通过转动实现两端的转动组件的互换;通过转板1转动使转板1一端未切割的镜片组件处于激光切割装置一侧,通过激光切割装置对镜片组件的水口进行

切割,通过转板1转动使转板1上切割完水口的镜片组件的这一端处于处于机械手A13这一侧,而另一端此时处于激光切割装置这一侧,通过机械手B抓取未切割的镜片组件进行放置,这样的设计使得,转板1上的两端的转动组件上的镜片组件,一端放置的镜片组件可以位于激光切割装置这一侧进行切割,另一端切割完的镜片组件可以位于机械手A13这一侧进行夹取并摆放,极大提高了效率;本实施例中的转板1转动,具体的,转板1底面中部向下连接设有转轴B12,工作台11内设有驱动转轴B12转动的第二驱动装置;通过第二驱动装置驱动转板1转动;本实施例还包括控制装置,控制装置为PLC控制装置,工作台11、转动夹具、第一驱动装置、第二驱动装置、激光切割装置、机械手A13、机械手B等本实施例结构均与PLC控制装置连接,PLC控制所有结构有序进行工作。

[0041] 本实用新型实施例中,由于注塑的原因,即为了提高镜片的注塑质量,每一片镜片上的插杆(用于插设于镜片摆放治具20插孔上以固定镜片)不是沿环形转盘3的直径并朝向外侧,所以不便于机械手A13进行夹取插设,所以本实用新型通过环形转盘3、安置座4和第一驱动装置使镜片组件整体转动一定角度使镜片上的插杆沿环形转盘3的直径朝向外侧来解决此问题;具体的当镜片组件放置于转动组件上时,镜片组件上的镜片数量与安置座4匹配,每一片的镜片对应安置于对应的安置座4上,当镜片组件的水口切割完时,通过第一驱动装置驱动环形转盘3转动,通过销钉驱动安置座4转动,进而驱动每一片镜片向同一方向转动,实现整体转动,使切割完的镜片组件便于机械手A13夹取与摆放。

[0042] 本实用新型其中一个优选实施例为,第二驱动装置为第二伸缩缸14,第二伸缩缸14为气动伸缩缸,转轴B12下部设有齿轮,第二伸缩缸14的伸缩杆通过齿条驱动齿轮转动。本实用新型中,第二驱动装置也可以为电机,通过电机驱动转轴B12转动,进而控制转板1转动。

[0043] 本实用新型实施例中,激光切割装置包括激光发生装置15、用于切割镜片水口的激光头16、X方向导轨17、Y方向导轨18和用于驱动激光头16移动到指定位置的第三驱动装置;激光发生装置15设于工作台11顶面一端,工作台11顶面一端两侧向工作台11顶面中部方向延伸设有一对相互平行的X方向导轨17,Y方向导轨18与X方向导轨17垂直且设于X方向导轨17上,激光头16通过滑块设于Y方向导轨18上。具体的,第三驱动装置包括电机A和电机B,X方向导轨17上设有丝杆A,电机A的转轴通过联轴器与丝杆A连接,Y方向导轨18两端通过连接块设于X方向导轨17上,连接块内均设有与丝杆A连接的丝杆螺母A,在电机A的驱动下实现Y方向导轨18在X方向导轨17上移动,本实用新型中,Y上方向导轨上设有丝杆B,电机B的转轴通过联轴器与丝杆B连接,滑块通过丝杆螺母B与丝杆B连接,在电机B的驱动下实现滑块在Y方向导轨18上移动,从而实现激光头16可以在X或Y方向上移动,实现激光头16可以对镜片组件上的每一片镜片的水口进行快速切割。

[0044] 本实用新型实施例中另一种方案激光发生装置15,将上述X方向导轨17和Y方向导轨18分别替换为X方向同步带和Y方向同步带,X方向同步带和Y方向同步带均设于安装架上,电机A和电机B均为步进电机,电机A通过驱动同步带轮A进而驱动X方向同步带工作,Y方向同步带通过安装架设于X方向同步带上,电机B通过驱动同步带轮B进而驱动Y方向同步带工作,在电机B的驱动下实现滑块在Y方向导轨18上移动,从而实现激光头16可以在X或Y方向上移动,实现激光头16可以对镜片组件上的每一片镜片的水口进行快速切割。本实用新型优选为X方向同步带和Y方向同步带,原因为同步带工作效率快且能准确将激光头16带动

至指定位置对镜片组件上的每一片镜片的水口进行快速切割。

[0045] 本实用新型中,工作台11顶面另一端设有支架19和镜片摆放治具20,机械手A13固定于支架19上,本实施例中,机械手A13为六轴机械手,可以实现对切割完的镜片组件上的镜片进行夹取与摆放于镜片摆放治具20上,本实用新型还包括机械手C(图中未示出),机械手C设于工作台11上或是外侧,机械手C用于摆放与夹取镜片摆放治具20,本实施例工作台11顶面另一端两侧均设有镜片摆放治具20,当一侧的镜片摆放治具20摆满镜片时,通过机械手C将其移走,并将空的镜片摆放治具20搬运至此位置上,此时机械手A13可以对另一侧的镜片摆放治具20进行摆放镜片而不耽误工作。

[0046] 本实用新型其中一个优选实施例为,工作台11顶面上设有一通口21,工作台11侧面设有一出口,通口21与出口通过一通道连接,通道设于工作台11内侧。本实施例中具体的,当激光切割装置切割完镜片组件的水口时,此时机械手B将镜片水口废料放置于通口21内,通过通道后通过出口排出,本实施例机械手B设于工作台11上或外侧,机械手B移开镜片水口废料后转板1才转动从而不影响机械手A13的后续对镜片的夹取。

[0047] 与现有技术相比,本实施例的优点在于:设有转动夹具,镜片组件未切割水口前可以安设于转动夹具上,安置座用于安放镜片,转动夹具可以对放置于其上的镜片组件转动到预定位置;本实用新型的镜片水口切除装置,激光切割装置设于转板的一端外侧,机械手A设于转板的另一端外侧,通过机械手B向转动夹具上放置未切割的镜片组件,通过转板转动使转板上一端未切割的镜片组件处于激光切割装置一侧,而转板上另一端通过激光切割装置切割完水口的镜片组件处于机械手A这一侧,通过机械手A将每一片的镜片进行抓取并进行摆放;本实用新型中,由于注塑的原因,每一片镜片上的插杆(用于插设于镜片摆放治具插孔上以固定镜片)不是沿环形转盘的直径朝向外侧,所以不便于机械手A进行夹取插设,所以本实用新型通过环形转盘、安置座和第一驱动装置使镜片组件整体转动一定角度使镜片上的插杆沿环形转盘直径朝向外侧来解决此问题;本实施例极大提高了企业的生产效率,减少了人力损耗,降低了企业的生产成本。

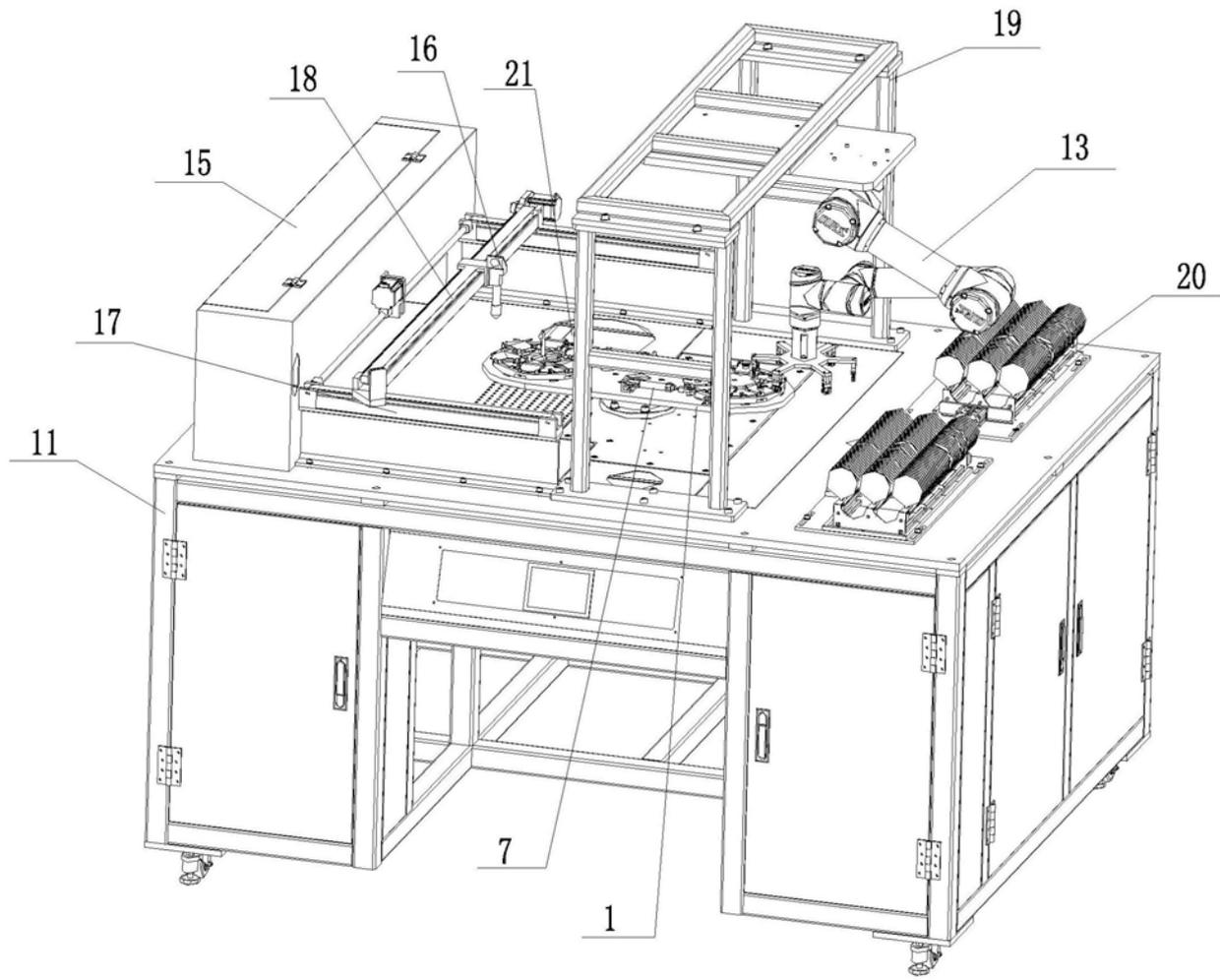


图1

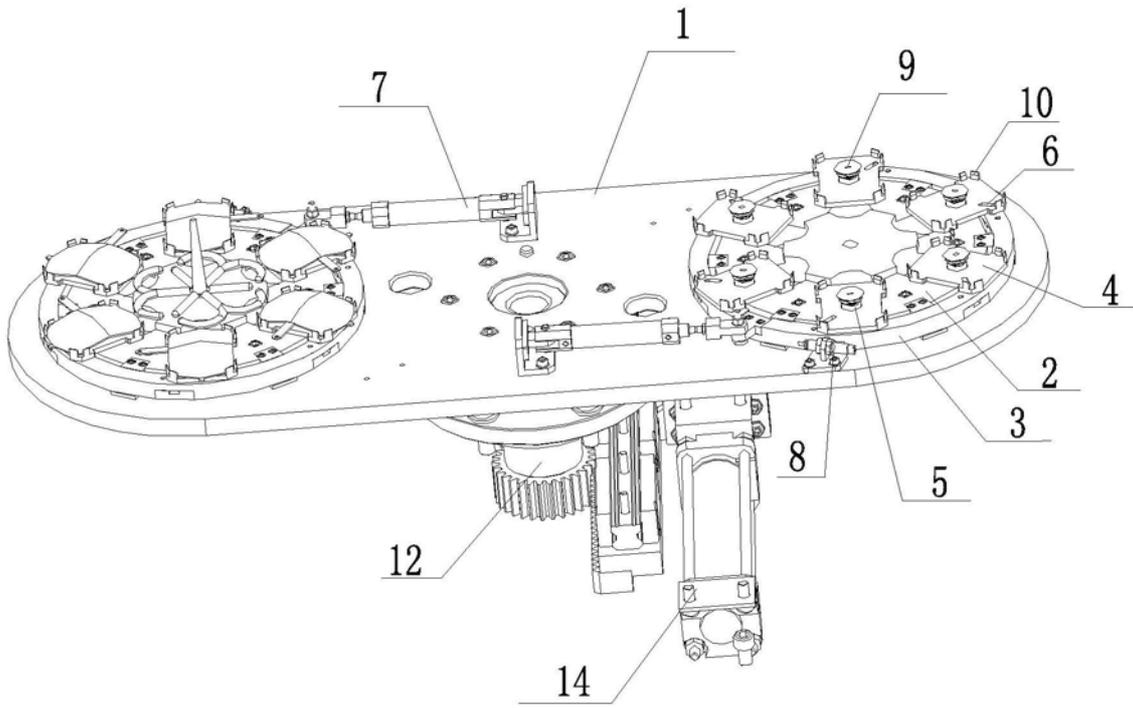


图2