



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108032116 B

(45)授权公告日 2019.07.26

(21)申请号 201711276499.9

(22)申请日 2017.12.06

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108032116 A

(43)申请公布日 2018.05.15

(73)专利权人 上海好德机械设备有限公司

地址 201800 上海市嘉定区安亭镇嘉松北路6485号3幢

(72)发明人 叶锋 张得明 胡湘

(74)专利代理机构 北京成实知识产权代理有限公司 11724

代理人 张焱

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 102756138 A,2012.10.31,全文.

CN 106736694 A,2017.05.31,全文.

CN 106239210 A,2016.12.21,全文.

JP 2013176801 A,2013.09.09,全文.

CN 202716054 U,2013.02.06,全文.

审查员 封尚

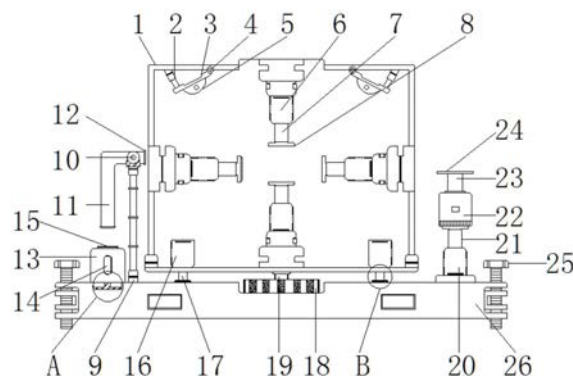
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种四向定位型可调节式夹具

(57)摘要

本发明涉及一种四向定位型可调节式夹具,包括支架、第二液压气缸、第三液压气缸和紧固螺栓,所述支架上端的内壁固定有液压伸缩柱,且液压伸缩柱的下方设置有LED灯座,所述LED灯座的内侧的上方连接有旋转轴,且LED灯座的下方安装有LED灯,所述LED灯内侧的下方设置有第一液压气缸,且第一液压气缸的下方连接有第一连接杆,所述第一连接杆的底端固定有垫块,所述底座设置于支架的底端,且底座的左上端固定有支撑杆,所述支撑杆的上端设置有吸尘管,且吸尘管上安装有气泵。本发明的有益效果是:该四向定位型可调节式夹具,设置有4个垫块,通过4个第一液压气缸的设置可以使得4个垫块从上下左右四个方向对物体进行夹持,从而很好的实现四向定位。



1. 一种四向定位型可调节式夹具,包括支架(1)、第二液压气缸(16)、第三液压气缸(20)和紧固螺栓(25),其特征在于:所述支架(1)上端的内壁固定有液压伸缩柱(2),且液压伸缩柱(2)的下方设置有LED灯座(3),所述LED灯座(3)的内侧的上方连接有旋转轴(4),且LED灯座(3)的下方安装有LED灯(5),所述LED灯(5)内侧的下方设置有第一液压气缸(6),且第一液压气缸(6)的下方连接有第一连接杆(7),所述第一连接杆(7)的底端固定有垫块(8),所述支架(1)的底端设置有底座(26),且底座(26)的左上端固定有支撑杆(9),所述支撑杆(9)的上端设置有吸尘管(11),且吸尘管(11)上安装有气泵(10),所述吸尘管(11)的右端设置有吸尘口(12),且进口(15)安置于吸尘管(11)的下方,所述进口(15)的下方设置有集尘箱(13),且集尘箱(13)的外表面镶嵌有观察口(14),所述第二液压气缸(16)贯穿于支架(1)的内部,且第二液压气缸(16)的底端固定有第二连接杆(17),两个第二连接杆(17)之间设置有第一转动轴(19),且第一转动轴(19)贯穿于转动轴承(18)的内部,所述第三液压气缸(20)安置于右侧的第二连接杆(17)的外侧,且第三液压气缸(20)的上端连接有第三连接杆(21),所述第三连接杆(21)的上方设置有电机(22),且电机(22)的上端通过第二转动轴(23)与切割刀片(24)相连接,所述紧固螺栓(25)贯穿于底座(26)的左右两侧,所述转动轴承(18)内设置有轴承内筒(27),且轴承内筒(27)的外侧安置有轴承滚珠(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种四向定位型可调节式夹具,其特征在于:所述支架(1)通过第一转动轴(19)与转动轴承(18)构成转动结构,且支架(1)的转动范围为 $0-45^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种四向定位型可调节式夹具,其特征在于:所述LED灯(5)与旋转轴(4)通过液压伸缩柱(2)构成转动结构,且LED灯(5)的转动范围为 $0-45^{\circ}$ ,LED灯(5)对称分布在第一液压气缸(6)的左右两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种四向定位型可调节式夹具,其特征在于:所述第一液压气缸(6)、第一连接杆(7)和垫块(8)均设置有四个,垫块(8)通过第一连接杆(7)与第一液压气缸(6)构成伸缩结构。

5. 根据权利要求1所述的一种四向定位型可调节式夹具,其特征在于:所述吸尘口(12)与吸尘管(11)构成连通结构,且吸尘口(12)与4个垫块(8)的中心位置位于同一水平线上。

6. 根据权利要求1所述的一种四向定位型可调节式夹具,其特征在于:所述吸尘管(11)的中轴线与进口(15)的中轴线重合,且吸尘管(11)与进口(15)之间的距离为3cm。

7. 根据权利要求1所述的一种四向定位型可调节式夹具,其特征在于:所述集尘箱(13)包括滑块(1301)和滑槽(1302),且滑块(1301)的外侧设置有滑槽(1302),集尘箱(13)通过滑块(1301)与滑槽(1302)构成活动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种四向定位型可调节式夹具,其特征在于:所述第二连接杆(17)的底端固定有压紧板(29),且压紧板(29)通过第二连接杆(17)与第二液压气缸(16)构成升降结构。

9. 根据权利要求1所述的一种四向定位型可调节式夹具,其特征在于:所述底座(26)上镶嵌有滑动轨道(30),第三液压气缸(20)与底座(26)之间为活动连接,且切割刀片(24)与第三液压气缸(20)构成升降结构。

## 一种四向定位型可调节式夹具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及夹具装置技术领域,具体为一种四向定位型可调节式夹具。

### 背景技术

[0002] 夹具是机械制造过程中用来固定加工对象的用具,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,又称卡具,从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具,例如焊接夹具、检验夹具、装配夹具、机床夹具等其中机床夹具最为常见,常简称为夹具,在机床上加工工件时,为使工件的表面能达到图纸规定的尺寸、几何形状以及与其他表面的相互位置精度等技术要求,加工前必须将工件装好、夹牢。

[0003] 现有的夹具不能够同时进行四向同时进行夹持固定,这样会导致稳固性较差,夹具的调节性能较差,不能够很好的将夹持与切割相互结合,从而导致夹具的功能性不足,而且使用起来也十分的不便,夹具虽然设置有LED灯进行照明,但是其照射角度较为固定。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种四向定位型可调节式夹具,以解决上述背景技术中提出的现有的夹具不能够同时进行四向同时进行夹持固定,这样会导致稳固性较差,夹具的调节性能较差,不能够很好的将夹持与切割相互结合,从而导致夹具的功能性不足,而且使用起来也十分的不便,夹具虽然设置有LED灯进行照明,但是其照射角度较为固定的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种四向定位型可调节式夹具,包括支架、第二液压气缸、第三液压气缸和紧固螺栓,所述支架上端的内壁固定有液压伸缩柱,且液压伸缩柱的下方设置有LED灯座,所述LED灯座的内侧的上方连接有旋转轴,且LED灯座的下方安装有LED灯,所述LED灯内侧的下方设置有第一液压气缸,且第一液压气缸的下方连接有第一连接杆,所述第一连接杆的底端固定有垫块,所述底座设置于支架的底端,且底座的左上端固定有支撑杆,所述支撑杆的上端设置有吸尘管,且吸尘管上安装有气泵,所述吸尘管的右端设置有吸尘口,且进口安置于吸尘管的下方,所述进口的下方设置有集尘箱,且集尘箱的外表面镶嵌有观察口,所述第二液压气缸贯穿于支架的内部,且第二液压气缸的底端固定有第二连接杆,所述第二连接杆的内侧设置有第一转动轴,且第一转动轴贯穿于转动轴承的内部,所述第三液压气缸安置于第二连接杆的外侧,且第三液压气缸的上端连接第三连接杆,所述第三连接杆的上方设置有电机,且电机的上端通过第二转动轴与切割刀片相连接,所述紧固螺栓贯穿于底座的左右两侧,所述转动轴承内设置有轴承内筒,且轴承内筒的外侧安置有轴承滚珠。

[0006] 优选的,所述支架通过第一转动轴与转动轴承构成转动结构,且支架的转动范围为 $0-45^{\circ}$ 。

[0007] 优选的,所述LED灯与旋转轴通过液压伸缩柱构成转动结构,且LED灯的转动范围为 $0-45^{\circ}$ ,LED灯对称分布在第一液压气缸的左右两侧。

[0008] 优选的,所述第一液压气缸、第一连接杆和垫块均设置有四个,垫块通过第一连接杆与第一液压气缸构成伸缩结构。

[0009] 优选的,所述吸尘口与吸尘管构成连通结构,且吸尘口与4个垫块的中心位置位于同一水平线上。

[0010] 优选的,所述吸尘管的中轴线与进口的中轴线重合,且吸尘管与进口之间的距离为3cm。

[0011] 优选的,所述集尘箱包括滑块和滑槽,且滑块的外侧设置有滑槽,集尘箱通过滑块与滑槽构成活动连接。

[0012] 优选的,所述第二连接杆的底端固定有压紧板,且压紧板通过第二连接杆与第二液压气缸构成升降结构。

[0013] 优选的,所述底座上镶嵌有滑动轨道,第三液压气缸与底座之间为活动连接,且切割刀片与第三液压气缸构成升降结构。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该四向定位型可调节式夹具,设置有4个垫块,通过4个第一液压气缸的设置可以使得4个垫块从上下左右四个方向对物体进行夹持,从而很好的实现四向定位,保证了固定的稳固性,提高了夹具的夹持性能,设置有LED灯,LED灯的设置可以很好的进行照明,从而使得夹持过程中外界环境的明亮,LED灯与旋转轴通过液压伸缩柱构成转动结构,LED灯的角度可以通过液压伸缩柱的带动进行自动转动调节,从而可以方便的调节LED灯照射的角度,可以满足不同情况下的使用需求,支架通过第一转动轴与转动轴承构成转动结构,从而可以很好的对支架的位置进行旋转调节,在对物体夹持稳固过后可以通过转动将物体调节至侧面,从而可以通过切割刀片对其进行切割,很好的将夹持与切割相互结合,提高了夹具的功能性,而且使用起来更加的方便,压紧板的设置可以很好的对支架转动调节后的位置进行固定,从而保证了在后续操作过程中的稳固性,集尘箱通过滑块与滑槽构成活动连接,集尘箱可以很好的对切割产生的粉尘进行收集,然后通过集尘箱的抽拉方便的进行拆卸,降低了后期清理的麻烦,设置的切割刀片的位置可以通过滑动方便的进行调节,从而可以避免在支架转动过程中出现切割刀片碍事的情况发生,大大提高了该四向定位型可调节式夹具的实用性与功能性。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明一种四向定位型可调节式夹具的结构示意图;

[0016] 图2为本发明一种四向定位型可调节式夹具的底座俯视结构示意图;

[0017] 图3为本发明一种四向定位型可调节式夹具的图1中A处局部放大结构示意图;

[0018] 图4为本发明一种四向定位型可调节式夹具的图1中B处局部放大结构示意图。

[0019] 图中:1、支架,2、液压伸缩柱,3、LED灯座,4、旋转轴,5、LED灯,6、第一液压气缸,7、第一连接杆,8、垫块,9、支撑杆,10、气泵,11、吸尘管,12、吸尘口,13、集尘箱,1301、滑块,1302、滑槽,14、观察口,15、进口,16、第二液压气缸,17、第二连接杆,18、转动轴承,19、第一转动轴,20、第三液压气缸,21、第三连接杆,22、电机,23、第二转动轴,24、切割刀片,25、紧固螺栓,26、底座,27、轴承内筒,28、轴承滚珠,29、压紧板,30、滑动轨道。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种四向定位型可调节式夹具,包括支架1、液压伸缩柱2、LED灯座3、旋转轴4、LED灯5、第一液压气缸6、第一连接杆7、垫块8、支撑杆9、气泵10、吸尘管11、吸尘口12、集尘箱13、观察口14、进口15、第二液压气缸16、第二连接杆17、转动轴承18、第一转动轴19、第三液压气缸20、第三连接杆21、电机22、第二转动轴23、切割刀片24、紧固螺栓25、底座26、轴承内筒27、轴承滚珠28和压紧板29,支架1上端的内壁固定有液压伸缩柱2,且液压伸缩柱2的下方设置有LED灯座3,LED灯座3的内侧的上方连接有旋转轴4,且LED灯座3的下方安装有LED灯5,LED灯5与旋转轴4通过液压伸缩柱2构成转动结构,且LED灯5的转动范围为 $0-45^{\circ}$ ,LED灯5对称分布在第一液压气缸6的左右两侧,LED灯5的设置可以很好的进行照明,从而使得夹持过程中外界环境的明亮,LED灯5的角度可以通过液压伸缩柱2的带动进行自动转动调节,从而可以方便的调节LED灯5照射的角度,可以满足不同情况下的使用需求,LED灯5内侧的下方设置有第一液压气缸6,且第一液压气缸6的下方连接有第一连接杆7,第一连接杆7的底端固定有垫块8,第一液压气缸6、第一连接杆7和垫块8均设置有四个,垫块8通过第一连接杆7与第一液压气缸6构成伸缩结构,通过4个第一液压气缸6的设置可以使得4个垫块8从上下左右四个方向对物体进行夹持,从而很好的实现四向定位,保证了固定的稳固性,提高了夹具的夹持性能,底座26设置于支架1的底端,且底座26的左上端固定有支撑杆9,支撑杆9的上端设置有吸尘管11,且吸尘管11上安装有气泵10,吸尘管11的右端设置有吸尘口12,且进口15安置于吸尘管11的下方,吸尘口12与吸尘管11构成连通结构,且吸尘口12与4个垫块8的中心位置位于同一水平线上,吸尘口12可以很好的将切割产生的灰尘吸入到吸尘管11中,进口15的下方设置有集尘箱13,且集尘箱13的外表面镶嵌有观察口14,吸尘管11的中轴线与进口15的中轴线重合,且吸尘管11与进口15之间的距离为3cm,集尘箱13包括滑块1301和滑槽1302,且滑块1301的外侧设置有滑槽1302,集尘箱13通过滑块1301与滑槽1302构成活动连接,集尘箱13可以很好的对切割产生的粉尘进行收集,然后通过集尘箱13的抽拉方便的进行拆卸,降低了后期清理的麻烦,第二液压气缸16贯穿于支架1的内部,且第二液压气缸16的底端固定有第二连接杆17,第二连接杆17的内侧设置有第一转动轴19,且第一转动轴19贯穿于转动轴承18的内部,支架1通过第一转动轴19与转动轴承18构成转动结构,且支架1的转动范围为 $0-45^{\circ}$ ,可以很好的对支架1的位置进行旋转调节,在对物体夹持稳固过后可以通过转动将物体调节至侧面,从而可以通过切割刀片24对其进行切割,很好的将夹持与切割相互结合,提高了夹具的功能性,而且使用起来更加的方便,第三液压气缸20安置于第二连接杆17的外侧,且第三液压气缸20的上端连接有第三连接杆21,第二连接杆17的底端固定有压紧板29,且压紧板29通过第二连接杆17与第二液压气缸16构成升降结构,压紧板29的设置可以很好的对支架1转动调节后的位置进行固定,从而保证了在后续操作过程中的稳固性,第三连接杆21的上方设置有电机22,且电机22的上端通过第二转动轴23与切割刀片24相连接,紧固螺栓25贯穿于底座26的左右两侧,底座26上镶嵌有滑动轨道30,第三液压气缸20与底座26之间为活动连接,且切

割刀片24与第三液压气缸20构成升降结构,切割刀片24的位置可以通过滑动方便的进行调节,从而可以避免在支架1转动过程中出现切割刀片24碍事的情况发生,大大提高了该四向定位型可调节式夹具的实用性与功能性,而且切割刀片24的高度可以通过第三液压气缸20进行方便的调节,转动轴承18内设置有轴承内筒27,且轴承内筒27的外侧安置有轴承滚珠28。

[0022] 本实施例的工作原理:该四向定位型可调节式夹具,通过紧固螺栓25将底座26与平台之间进行固定,将物体放置在下方的垫块8上,通过4个第一液压气缸6的可以使得4个垫块8从上下左右四个方向对物体进行夹持,从而很好的实现四向定位,保证了固定的稳固性,固定完毕后通过第一转动轴19可以很好的对支架1的位置进行旋转调节,在对物体夹持稳固过后可以通过转动将物体调节至侧面,调节完毕后通过第二液压气缸16的作用使得压紧板29可以很好的对支架1转动调节后的位置进行固定,从而保证了在后续操作过程中的稳固性,通过第三液压气缸20在滑动轨道30中的滑动可以对切割刀片24的位置进行调节,调节完毕后,切割刀片24的高度可以通过第三液压气缸20进行方便的调节,然后启动电机22,电机22带动切割刀片24转动对物体进行切割,启动气泵10,吸尘口12可以很好的将切割产生的灰尘吸入到吸尘管11中,灰尘落入到集尘箱13中,集尘箱13可以很好的对切割产生的粉尘进行收集,然后通过集尘箱13的抽拉方便的进行拆卸,降低了后期清理的麻烦,LED灯5的设置可以很好的进行照明,从而使得夹持过程中外界环境的明亮,LED灯5的角度可以通过液压伸缩柱2的带动进行自动转动调节,从而可以方便的调节LED灯5照射的角度,可以满足不同情况下的使用需求,这就是该四向定位型可调节式夹具的工作原理。

[0023] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

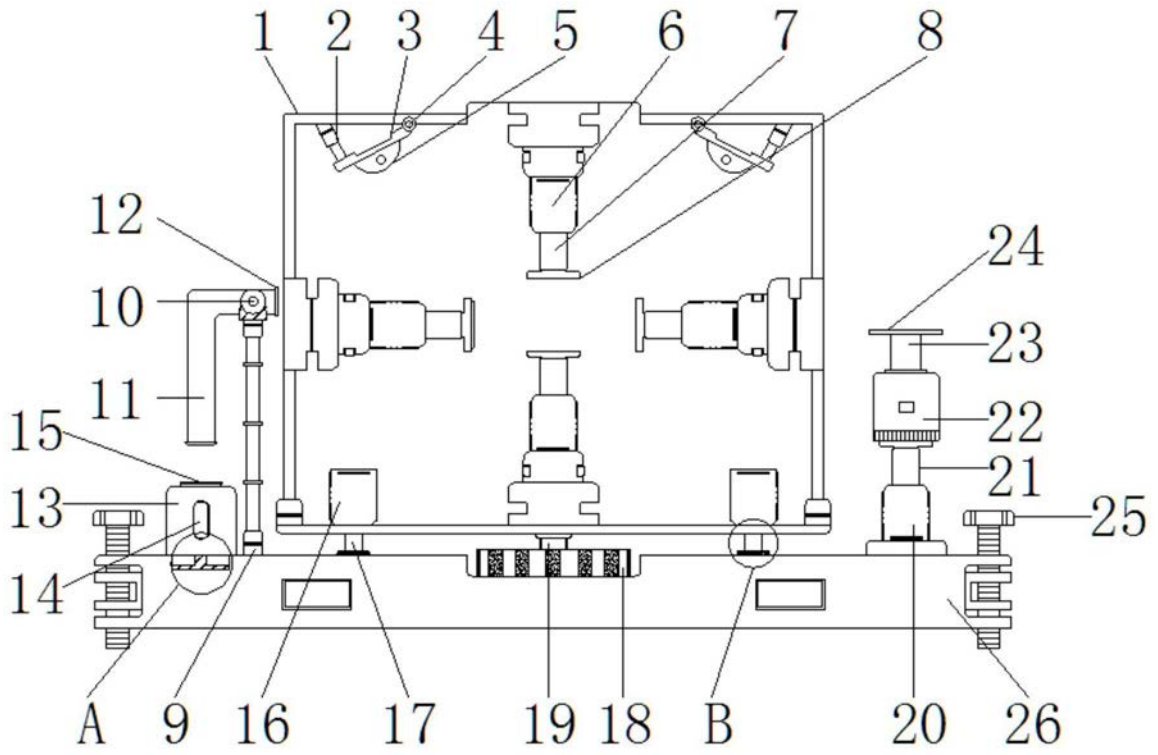


图1

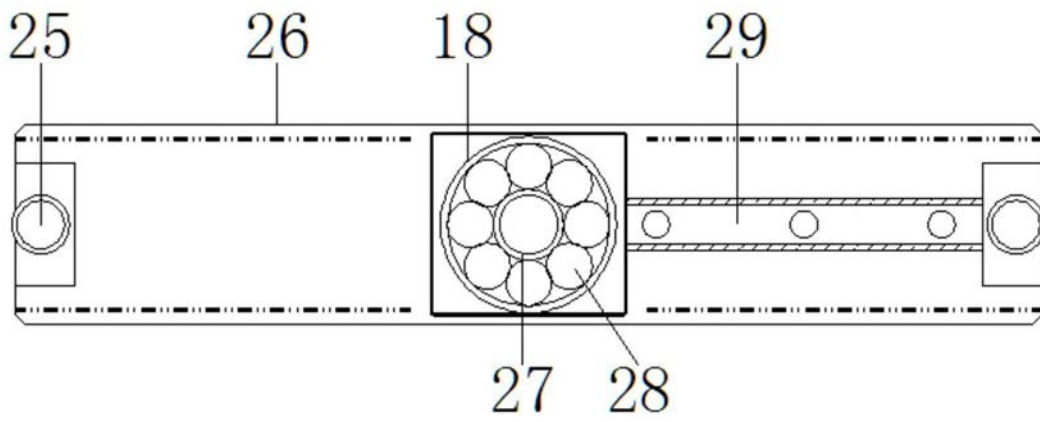


图2

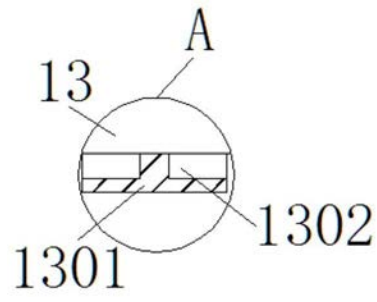


图3

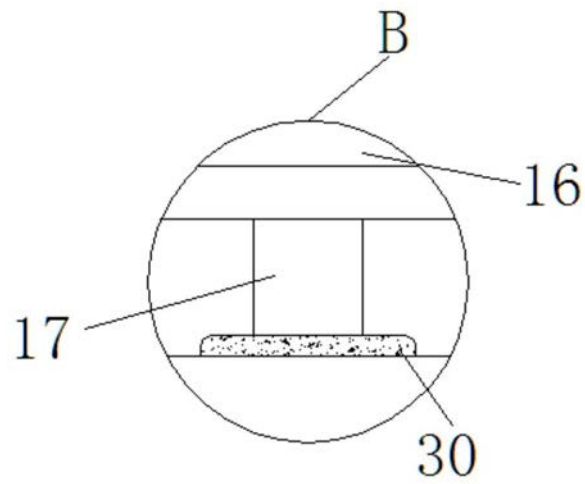


图4