



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113207272 A

(43) 申请公布日 2021.08.03

(21) 申请号 202110646610.9

(22) 申请日 2021.06.10

(71) 申请人 东台市苏宝电磁屏蔽设备有限公司

地址 224225 江苏省盐城市东台市梁垛镇
殷乐村一组

(72) 发明人 余丕东

(74) 专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

代理人 颜海良

(51) Int. Cl.

H05K 9/00 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

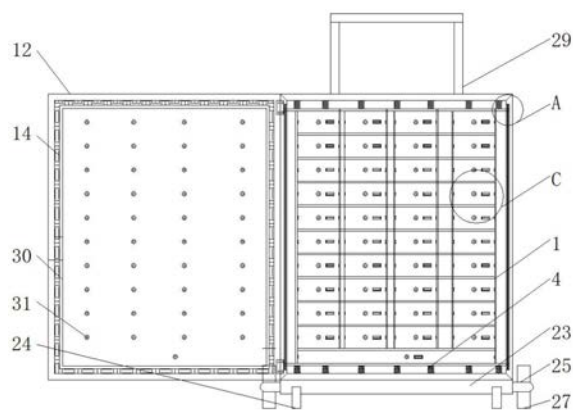
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种电磁屏蔽箱

(57) 摘要

本发明公开了一种电磁屏蔽箱,包括箱体、电路板、滑轨、滑杆、箱门、电磁开关组、控制杆、放置盒、放置板、连接块组、伸缩拉杆和安装板,所述箱体内部两侧开设有滑槽,所述电路板表面镶嵌固定有扰波器,所述滑轨通过六角螺栓固定于安装架内部,所述滑杆贯穿安装架两侧,且滑杆通过滑槽固定于箱体内部,所述安装架顶端和底部均与减震弹簧顶端和底部固定连接,所述箱门左侧贯穿开设有第二安装槽,且箱门正前方镶嵌固定有电磁屏蔽层,所述箱体右侧通过合页与箱体左侧活动连接,该电磁屏蔽箱设置有扰波器,通过多个扰波器对单独的放置盒内部的电子设备进行扰波处理,从而增加扰波信号,依次增加整体箱体电磁屏蔽效果。



1. 一种电磁屏蔽箱,包括箱体(1)、电路板(5)、滑轨(9)、滑杆(11)、箱门(12)、电磁开关组(15)、控制杆(16)、放置盒(17)、放置板(23)、连接块组(26)、伸缩拉杆(29)和安装板(30),其特征在于:

所述箱体(1)内部两侧开设有滑槽(2),且箱体(1)右侧开设有第一安装槽(3),所述箱体(1)内部顶端和底部均与减震弹簧(4)顶端和底部固定连接,所述电路板(5)表面镶嵌固定有扰波器(6),所述扰波器(6)右侧镶嵌固定有USB接口(7),所述电路板(5)正背面镶嵌固定有连接头(8),所述电路板(5)通过连接头(8)贯穿箱体(1)内壁延伸于箱体(1)背面,且电路板(5)通过固定螺栓固定于箱体(1)内部,所述滑轨(9)通过六角螺栓固定于安装架(10)内部,所述滑杆(11)贯穿安装架(10)两侧,且滑杆(11)通过滑槽(2)固定于箱体(1)内部,所述安装架(10)顶端和底部均与减震弹簧(4)顶端和底部固定连接,所述箱门(12)左侧贯穿开设有第二安装槽(13),且箱门(12)正前方镶嵌固定有电磁屏蔽层(14),所述箱体(1)右侧通过合页与箱体(12)左侧活动连接;

所述电磁开关组(15)均通过第一安装槽(3)和第二安装槽(13)分别安装于箱体(1)和箱门(12)内部,且电磁开关组(15)通过电线与电路板(5)电性连接,所述控制杆(16)贯穿箱门(12)左侧与电磁开关组(15)左侧电性连接,所述放置盒(17)内部镶嵌固定有橡胶垫(18),所述放置盒(17)内部顶端贯穿开设有第一通孔(19),所述第一通孔(19)右侧贯穿开设有第一卡槽(20),所述放置盒(17)两侧通过六角螺栓固定有滑条(21),所述放置盒(17)正下方固定有拉块(22),且放置盒(17)通过滑条(21)与滑轨(9)滑动连接,同时放置盒(17)活动安装于安装架(10)内部,所述放置板(23)左侧固定有支撑杆(24),且放置板(23)右侧固定有连接杆(25),所述连接块组(26)之间通过连接销安装有滚轮(27),且连接块组(26)底部与轴承(28)顶端固定连接,所述轴承(28)内环与连接杆(25)固定连接,所述箱体(1)底部与放置板(23)顶端固定连接,所述伸缩拉杆(29)分别与箱体(1)右侧和放置板(23)顶端右侧固定连接,所述安装板(30)正前方固定有挡杆(31),且安装板(30)通过六角螺栓固定于箱门(12)正前方。

2. 根据权利要求1所述的一种电磁屏蔽箱,其特征在于:所述减震弹簧(4)设置有14个,且减震弹簧(4)均匀的分布于箱体(1)内部顶端和底部。

3. 根据权利要求1所述一种电磁屏蔽箱,其特征在于:所述电路板(5)左侧与安装架(10)右侧保持安装距离范围为1.5-2cm。

4. 根据权利要求1所述的一种电磁屏蔽箱,其特征在于:所述安装架(10)、滑杆(11)、滑槽(2)和减震弹簧(4)构成压缩减震机构,且压缩减震机构压缩减震距离范围为0-1.5cm。

5. 根据权利要求1所述的一种电磁屏蔽箱,其特征在于:所述放置盒(17)、滑条(21)和滑轨(9)构成滑行机构,且滑行机构滑行距离范围为0-15cm。

6. 根据权利要求1所述的一种电磁屏蔽箱,其特征在于:所述支撑杆(24)设置有2个,且支撑杆(24)关于放置板(24)左侧中心线对称设置。

7. 根据权利要求1所述的一种电磁屏蔽箱,其特征在于:所述滚轮(27)设置有3个,且滚轮(27)之间的安装角度范围为0-120°。

8. 根据权利要求1所述的一种电磁屏蔽箱,其特征在于:所述轴承(28)与连接杆(25)连接形状呈同心圆。

9. 根据权利要求1所述的一种电磁屏蔽箱,其特征在于:所述挡杆(31)设置有41个,且

挡杆 (31) 均匀的分布于安装板 (30) 表面。

一种电磁屏蔽箱

技术领域

[0001] 本发明涉及电磁屏蔽箱技术领域,具体为一种电磁屏蔽箱。

背景技术

[0002] 随着信息技术的发展,电子设备已经充斥着我们的生活,日常办公及企业技术研发中,电子设备的使用更为频繁,这些电子设备在正常工作状态下都会发射出电磁波,从而造成外界环境能够搜索到电子设备,易造成电子设备信息的泄露和盗取,这将会造成很大的危害,所以需要通过电磁屏蔽箱对个别电子设备电磁波进行屏蔽处理,但是现有的电磁屏蔽箱结构较大,尤其多个电磁屏蔽箱的运输及堆放,携带不便,人力消耗较大,同时现有的电磁屏蔽箱内部放置空间较小,从而造成大量电子设备运输和放置过程中存在空间不足的情况,同时将大量电子设备进行分批放置这样不仅增加电磁屏蔽箱的放置数量还增加电磁屏蔽箱的采购成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种电磁屏蔽箱,以解决上述背景技术中提出通过的现有的电磁屏蔽箱结构较大,尤其多个电磁屏蔽箱的运输及堆放,携带不便,人力消耗较大,同时现有的电磁屏蔽箱内部放置空间较小,从而造成大量电子设备运输和放置过程中存在空间不足的情况,同时将大量电子设备进行分批放置这样不仅增加电磁屏蔽箱的放置数量还增加电磁屏蔽箱的采购成本的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电磁屏蔽箱,包括箱体、电路板、滑轨、滑杆、箱门、电磁开关组、控制杆、放置盒、放置板、连接块组、伸缩拉杆和安装板,所述箱体内部两侧开设有滑槽,且箱体右侧开设有第一安装槽,所述箱体内部顶端和底部均与减震弹簧顶端和底部固定连接,所述电路板表面镶嵌固定有扰波器,所述扰波器右侧镶嵌固定有USB接口,所述电路板正背面镶嵌固定有连接头,所述电路板通过连接头贯穿箱体内部壁延伸于箱体背面,且电路板通过固定螺栓固定于箱体内部,所述滑轨通过六角螺栓固定于安装架内部,所述滑杆贯穿安装架两侧,且滑杆通过滑槽固定于箱体内部,所述安装架顶端和底部均与减震弹簧顶端和底部固定连接,所述箱门左侧贯穿开设有第二安装槽,且箱门正前方镶嵌固定有电磁屏蔽层,所述箱体右侧通过合页与箱体左侧活动连接;

[0005] 所述电磁开关组均通过第一安装槽和第二安装槽分别安装于箱体和箱门内部,且电磁开关组通过电线与电路板电性连接,所述控制杆贯穿箱门左侧与电磁开关组左侧电性连接,所述放置盒内部镶嵌固定有橡胶垫,所述放置盒内部顶端贯穿开设有第一通孔,所述第一通孔右侧贯穿开设有第一卡槽,所述放置盒两侧通过六角螺栓固定有滑条,所述放置盒正下方固定有拉块,且放置盒通过滑条与滑轨滑动连接,同时放置盒活动安装于安装架内部,所述放置板左侧固定有支撑杆,且放置板右侧固定有连接杆,所述连接块组之间通过连接销安装有滚轮,且连接块组底部与轴承顶端固定连接,所述轴承内环与连接杆固定连接,所述箱体底部与放置板顶端固定连接,所述伸缩拉杆分别与箱体右侧和放置板顶端右

侧固定连接,所述安装板正前方固定有挡杆,且安装板通过六角螺栓固定于箱门正前方。

[0006] 优选的,所述减震弹簧设置有14个,且减震弹簧均匀的分布于箱体内部顶端和底部。

[0007] 优选的,所述电路板左侧与安装架右侧保持安装距离范围为1.5-2cm。

[0008] 优选的,所述安装架、滑杆、滑槽和减震弹簧构成压缩减震机构,且压缩减震机构压缩减震距离范围为0-1.5cm。

[0009] 优选的,所述放置盒、滑条和滑轨构成滑行机构,且滑行机构滑行距离范围为0-15cm。

[0010] 优选的,所述支撑杆设置有2个,且支撑杆关于放置板左侧中心线对称设置。

[0011] 优选的,所述滚轮设置有3个,且滚轮之间的安装角度范围为0-120°。

[0012] 优选的,所述轴承与连接杆连接形状呈同心圆。

[0013] 优选的,所述挡杆设置有41个,且挡杆均匀的分布于安装板表面。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该电磁屏蔽箱,

[0015] (1) 设置有放置板,通过箱体与放置板进行固定处理,并且再次通过放置板底部安装的滚轮从而将整体箱体进行移动处理,同时避免现有的电磁屏蔽箱结构较大,尤其多个电磁屏蔽箱的运输及堆放,携带不便,人力消耗较大的情况,依次将滚轮设置呈等边三角形,是将整体箱体移动过程中的重力进行平均分配处理,从而避免整体箱体重力完全落于单个滚轮上,同时增加滚轮与地面之间的磨损度还缩短整体滚轮的使用寿命;

[0016] (2) 设置有安装架,通过安装架将箱体内部大空间进行细分化,从而通过安装架提高箱体内部空间的合理使用率,避免现有的电磁屏蔽箱内部放置空间较小,从而造成大量电子设备运输和放置过程中存在空间不足的情况,同时将大量电子设备进行分批放置这样不仅增加电磁屏蔽箱的放置数量还增加电磁屏蔽箱的采购成本;

[0017] (3) 设置有减震弹簧,通过减震弹簧将箱体和安装架受的震动进行减震缓冲处理,从而避免整体箱体移动过程中滚轮与地面之间的运动产生的震动直接传递于箱体内部,从而造成放置于箱体内部的电子设备出现晃动的情况,依次容易造成电子设备与放置盒内壁接触,从而造成电子设备表面刮花和损坏的情况;

[0018] (4) 设置有电磁开关组,通过电磁开关组提高整体箱体和箱门之间的开闭效率,从而缩短箱门与箱体之间的开闭时间,并且通过安装电磁开关组从而减少箱门与箱体之间采用液压缸的形式的进行开闭处理,这样不仅影响整体箱体和箱门的整体外观,还增加整体箱体和箱门之间的零件安装数量从而增加整体制造成本;

[0019] (5) 设置有扰波器,通过多个扰波器对单独的放置盒内部的电子设备进行扰波处理,从而增加扰波信号,依次增加整体箱体电磁屏蔽效果;

[0020] (6) 设置有USB接口,通过多个USB接口可以对放置于放置盒内部的电子设备进行充电处理;

[0021] (7) 设置有橡胶垫,通过橡胶垫对放置于放置盒内部的电子设备进行保护放置处理,从而避免电子设备放置于放置盒内部存在放置间隙,同时造成整体箱体移动过程中放置盒内部的电子设备处于晃动情况,依次造成电子底部表面出现刮画和划痕的情况,从而影响电子设备的整体外观;

[0022] (8) 设置有挡杆,通过挡杆将放置盒进行限位处理,从而避免整体箱体移动过程中

放置盒受力于安装架内部活动,依次造成电子设备处于晃动情况,并且挡杆采用橡胶材质进行制造处理,这样不仅提高挡杆的使用年限还避免挡杆受力将放置盒进行贯穿处理,从而对电子设备造成损坏。

附图说明

- [0023] 图1为本发明正视剖面结构示意图;
[0024] 图2为本发明图1中A处放大结构示意图;
[0025] 图3为本发明箱体结构示意图;
[0026] 图4为本发明图3中B处放大结构示意图;
[0027] 图5为本发明电路板结构示意图;
[0028] 图6为本发明图1中C处放大结构示意图;
[0029] 图7为本发明箱门结构示意图;
[0030] 图8为本发明图7中D处放大结构示意图;
[0031] 图9为本发明放置盒俯视结构示意图;
[0032] 图10为本发明左侧结构示意图;
[0033] 图11为本发明图10中E处放大结构示意图。
[0034] 图中:1、箱体,2、滑槽,3、第一安装槽,4、减震弹簧,5、电路板,6、扰波器,7、USB接口,8、连接头,9、滑轨,10、安装架,11、滑杆,12、箱门,13、第二安装槽,14、电磁屏蔽层,15、电磁开关组,16、控制杆,17、放置盒,18、橡胶垫,19、第一通孔,20、第一卡槽,21、滑条,22、拉块,23、放置板,24、支撑杆,25、连接杆,26、连接块组,27、滚轮,28、轴承,29、伸缩拉杆,30、安装板,31、挡杆。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 请参阅图1-11,本发明提供一种技术方案:一种电磁屏蔽箱,如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7和图8所示,箱体1内部两侧开设有滑槽2,且箱体1右侧开设有第一安装槽3,箱体1内部顶端和底部均与减震弹簧4顶端和底部固定连接,减震弹簧4设置有14个,且减震弹簧4均匀的分布于箱体1内部顶端和底部,通过减震弹簧4将箱体1和安装架10受的震动进行减震缓冲处理,从而避免整体箱体4移动过程中滚轮27与地面之间的运动产生的震动直接传递于箱体4内部,从而造成放置于箱体4内部的电子设备出现晃动的情况,依次容易造成电子设备与放置盒17内壁接触,从而造成电子设备表面刮花和损坏的情况,并且减震弹簧4设置有14个是将安装架10顶端和底部进行包裹安装固定处理,同时是使安装架10与箱体1内部保持一定的减震缓冲空间,从而有效的对安装架10进行减震缓冲处理,电路板5表面镶嵌固定有扰波器6,扰波器6右侧镶嵌固定有USB接口7,电路板5正背面镶嵌固定有连接头8,电路板5通过连接头8贯穿箱体1内壁延伸于箱体1背面,且电路板5通过固定螺栓固定于箱体1内部,电路板5左侧与安装架10右侧保持安装距离范围为1.5-2cm,通过电路板5左侧与

安装架10右侧保持一定的安装距离是防止整体安装架10上下运动过程中右侧容易与扰波器6和USB接口7碰撞接触,从而造成容易扰波器6和USB接口7出现碰撞损坏的情况,依次造成整体电路板5需要更换和维修处理,所以避免这样的情况将电路板5左侧与安装架10右侧保持安装距离设置为1.5cm,从而安装架10上下运动过程中与电路板5左侧左侧不出现碰撞情况,同时保证连接线与USB接口7正常连接处理,滑轨9通过六角螺栓固定于安装架10内部,滑杆11贯穿安装架10两侧,且滑杆11通过滑槽2固定于箱体1内部,安装架10顶端和底部均与减震弹簧4顶端和底部固定连接,安装架10、滑杆11、滑槽2和减震弹簧4构成压缩减震机构,且压缩减震机构压缩减震距离范围为0-1.5cm,通过减震弹簧4带动安装架10上下运动,从而通过安装架10两侧于滑槽2内部上下滑动处理同时对安装架10进行减震缓冲处理,并且整体压缩减震机构最大下压距离为1.5cm,当整体压缩减震机构达到最大压缩距离时此时安装架10底部的减震弹簧4处于最大弹性恢复状态,同时安装架10顶端的减震弹簧4同样处于最大弹性恢复状态,通过减震弹簧4最大弹性恢复状态从而将减震弹簧4向上的冲击力转换成向上的反弹力,从而保证放置盒17内部的电子设备处于平稳状态。

[0037] 如图9、图10和图11所示,箱门12左侧贯穿开设有第二安装槽13,且箱门12正前方镶嵌固定有电磁屏蔽层14,箱体1右侧通过合页与箱体12左侧活动连接,电磁开关组15均通过第一安装槽3和第二安装槽13分别安装于箱体1和箱门12内部,且电磁开关组15通过电线与电路板5电性连接,控制杆16贯穿箱门12左侧与电磁开关组15左侧电性连接,放置盒17内部镶嵌固定有橡胶垫18,放置盒17内部顶端贯穿开设有第一通孔19,第一通孔19右侧贯穿开设有第一卡槽20,放置盒17两侧通过六角螺栓固定有滑条21,放置盒17正下方固定有拉块22,且放置盒17通过滑条21与滑轨9滑动连接,同时放置盒17活动安装于安装架10内部,放置盒17、滑条21和滑轨9构成滑行机构,且滑行机构滑行距离范围为0-15cm,通过手动带动放置盒17运动,并且通过放置盒17带动滑条21与滑轨9相对运动,从而方便将电子设备于放置盒17内部进行放置和取出处理,并且整体滑行机构最大滑行距离为15cm,最大滑行距离为整体放置盒17和安装架10内部竖向长度,当整体滑行机构达到最大滑行距离时此时放置盒17完全放置于安装架10进行放置处理,放置板23左侧固定有支撑杆24,支撑杆24设置有2个,且支撑杆24关于放置板23左侧中心线对称设置,通过支撑杆24对处于静止状态下的箱体1进行支撑和重力均匀分布处理,从而避免整体箱体1重力完全向放置板23右侧和滚轮27方向垂直,从而容易造成放置板23右侧和滚轮27长时间受力挤压出现挤压变形的情况,依次容易缩短放置板23和滚轮27的使用寿命,并且支撑杆24设置有两个是保证整体放置板23左侧的对称性和支撑性,且放置板23右侧固定有连接杆25,连接块组26之间通过连接销安装有滚轮27,滚轮27设置有3个,且滚轮27之间的安装角度为 120° ,通过放置板23底部安装的滚轮27从而将整体箱体1进行移动处理,同时避免现有的电磁屏蔽箱结构较大,尤其多个电磁屏蔽箱的运输及堆放,携带不便,人力消耗较大的情况,并且滚轮27之间的安装角度为 120° ,是将整体箱体1移动过程中的重力进行平均分配处理,从而避免整体箱体1重力完全落于单个滚轮27上,同时增加滚轮27与地面之间的磨损度还缩短整体滚轮27的使用寿命,并且通过滚轮27之间的安装角度为 120° ,从而方便整体箱体1遇上距离差较高的地面时通过滚轮27之的安装角度从而快速方便的将整体箱体1进行移动处理,从而减少工作强度,且连接块组26底部与轴承28顶端固定连接,轴承28内环与连接杆25固定连接,轴承28与连接杆25连接形状呈同心圆,如果轴承28与连接杆25连接形状呈其它不规则形状就造成轴承

28与连接杆25之间配合需要采用辅助件进行固定安装处理,并且造成轴承28运动过程中与辅助件之间运动摩擦,依次增加轴承28磨损度,还容易造成辅助件与轴承28之间松动,同时造成轴承28与连接杆25之间的脱离,箱体1底部与放置板23顶端固定连接,伸缩拉杆29分别与箱体1右侧和放置板23顶端右侧固定连接,安装板30正前方固定有挡杆31,且安装板30通过六角螺栓固定于箱门12正前方,挡杆31设置有41个,且挡杆31均匀的分布于安装板30表面,挡杆31的个数按照放置盒17的个进行相应对称设置处理,从而避免挡杆31个数设置过多或者过少依次影响放置盒17的安装处理,并且挡杆31均匀的分布于安装板30表面,是通过挡杆31对放置盒17进行限位处理,从而避免整体箱体1移动过程中放置盒17受力于安装架10内部活动,依次造成电子设备处于晃动情况。

[0038] 工作原理:在使用电磁屏蔽箱,先手动握住伸缩拉杆29施加一定的拉力,此时伸缩拉杆29带动放置板23倾斜运动,并且放置板23运动过程中带动滚轮27运动,滚轮27运动过程中与连接块组26相对运动,当滚轮27运动过程中遇到地域位置较高时,此时滚轮27与地域位置较高处接触,从而滚轮27带动连接块组26旋转运动,连接块组26带动轴承28运动,轴承28外环运动过程中与连接杆25相对运动,此时滚轮27运动过程中产生的震动传递于箱体1,箱体1将震动传递于减震弹簧4,此时减震弹簧4受力带动安装架10向上运动,安装架10向上运动过程中于滑槽2内部同向运动,并且安装架10向上运动过程中于滑杆11上方运动,并且安装架10向上运动过程中挤压另一侧减震弹簧4,当滚轮27持续运动过程中此时安装架10不断进行挤压和向下运动处理,当到达相应位置时手动向伸缩拉杆29施加一定的推力,此时滚轮27运动,接着再次手动向伸缩拉杆29施加一定的推力,此时支撑杆24与地面接触,当支撑杆24与地面完全接触时停止施加推力,接着手动握住控制杆16施加一定的拉力,此时控制杆16带动箱门12运动,箱门12运动过程中带动第二安装槽13同向运动,并且第二安装槽13带动电磁开关组15同向运动,同时箱门12运动过程中带动电磁屏蔽层14和安装板30同向运动,安装板30运动过程中带动挡杆31与放置盒17分离时此时箱门12与箱体1完全分离,接着手动握住拉块22施加一定的拉力,此时拉块22带动放置盒17于安装架10内部后方运动,并且放置盒17运动过程中带动滑条21与滑轨9相对运动,同时放置盒17运动过程中带动第一通孔19和第一卡槽20分别与扰波器6和USB接口7分离,当放置盒17移动于可以放置电子设备时停止施加拉力,接着手动将电子设备与橡胶垫18接触,从而将电子设备放置于放置盒17内部,当电子设备放置好后再次向拉块22施加一定的推力,此时放置盒17与安装架10进行安装处理,当电子设备还需要放置时重复以上步骤既可,当电子设备放置完毕后再次重复以上步骤将箱体1与箱门12进行关闭处理,依次再次重复以上步骤将整体箱体1移动于放置区,同时通过连接线与连接头8进行连接处理,此时电路板5处于工作状态,当到达相应位置时再次重复以上步骤和工序将电子设备取出既可,这就完成整个操作,且本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0039] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本发明的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0040] 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。

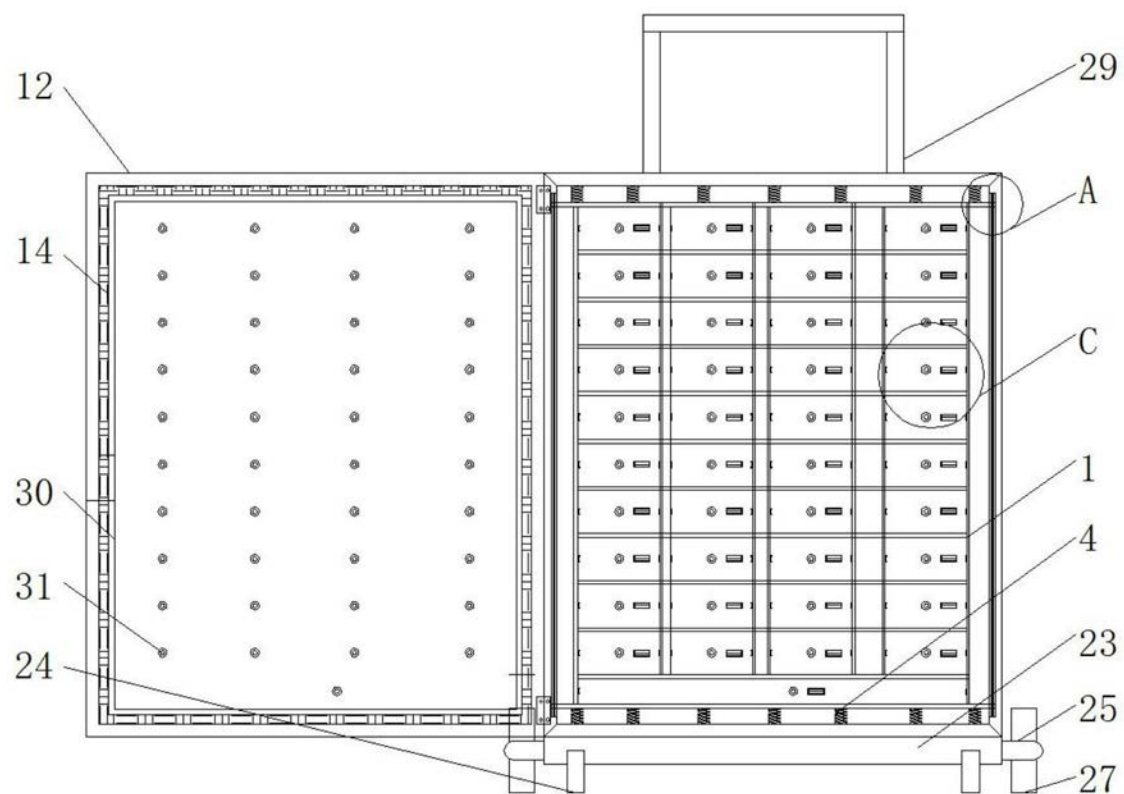


图1

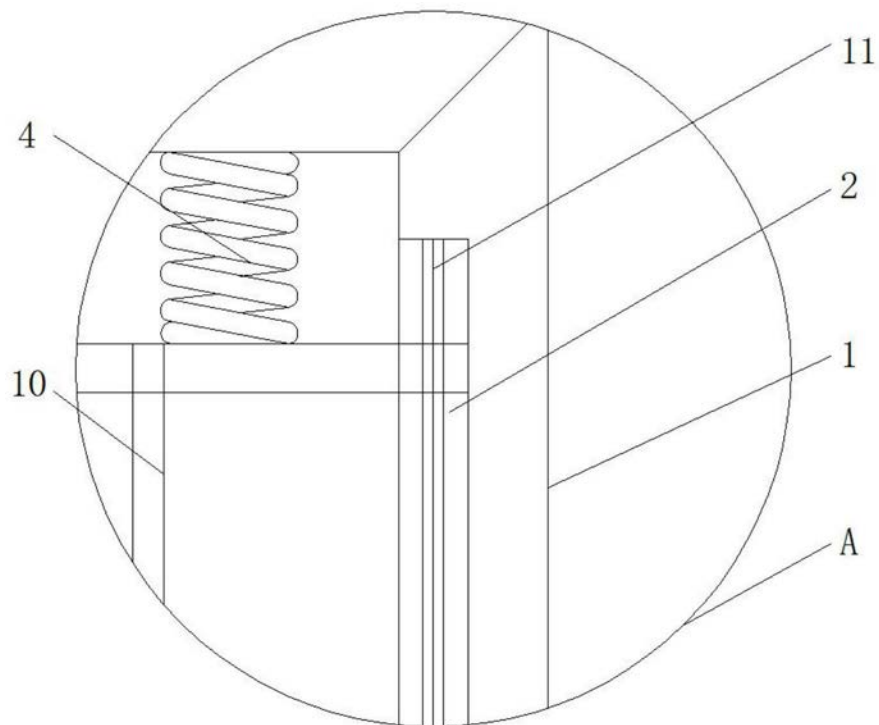


图2

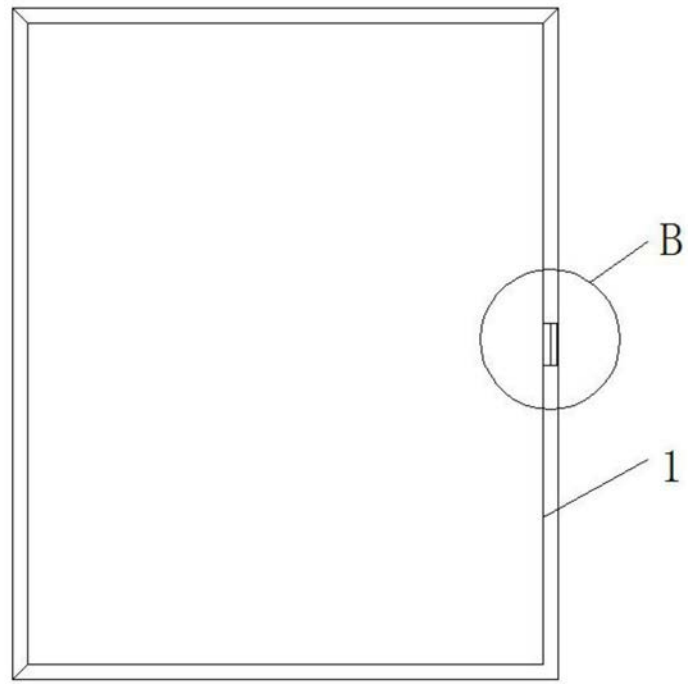


图3

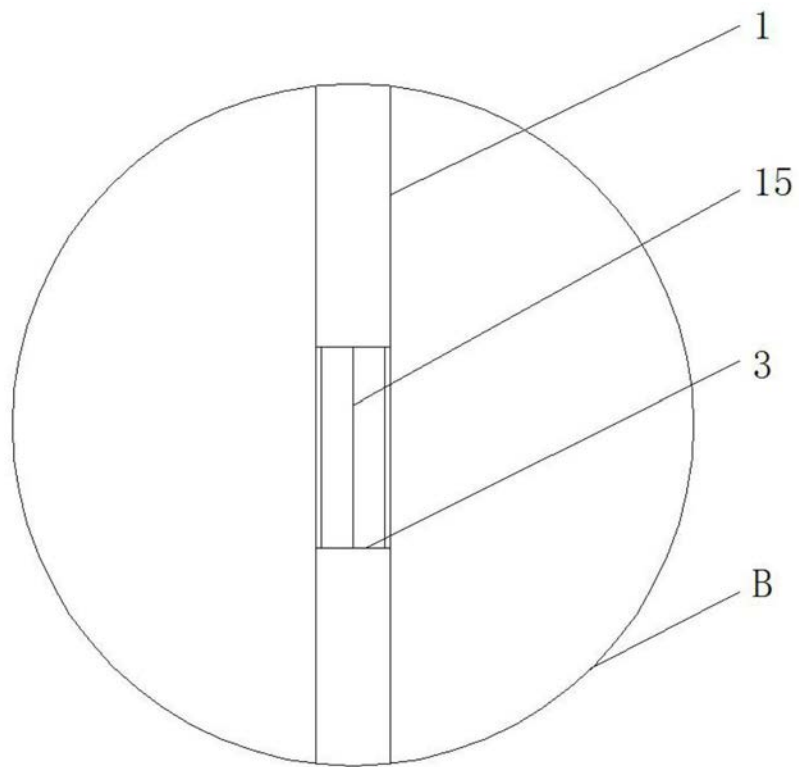


图4

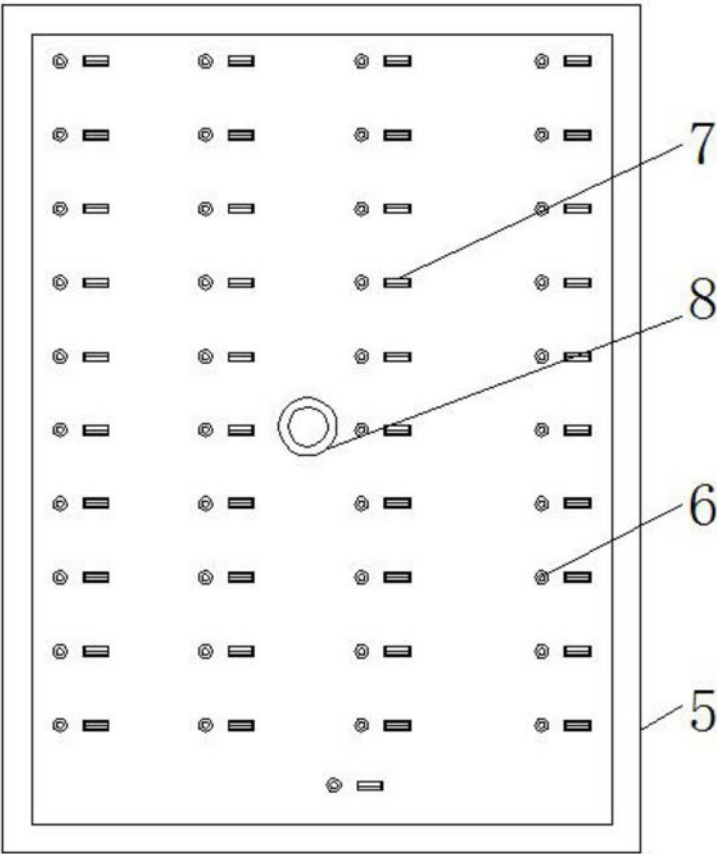


图5

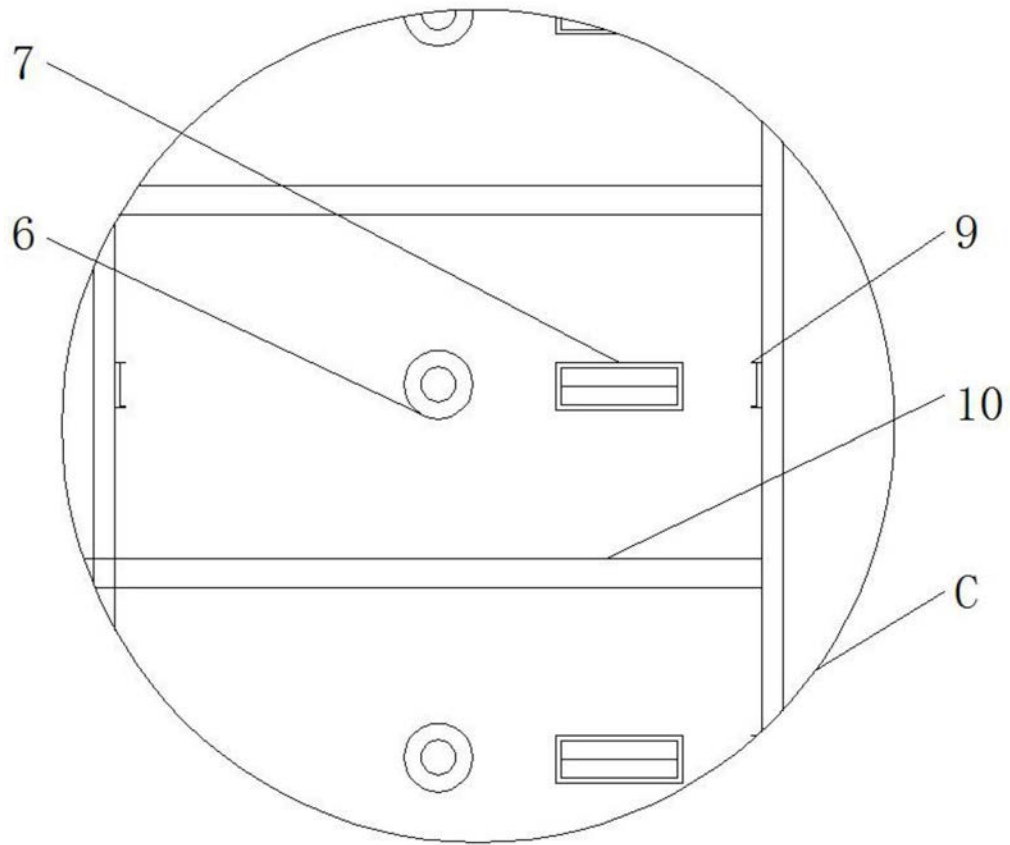


图6

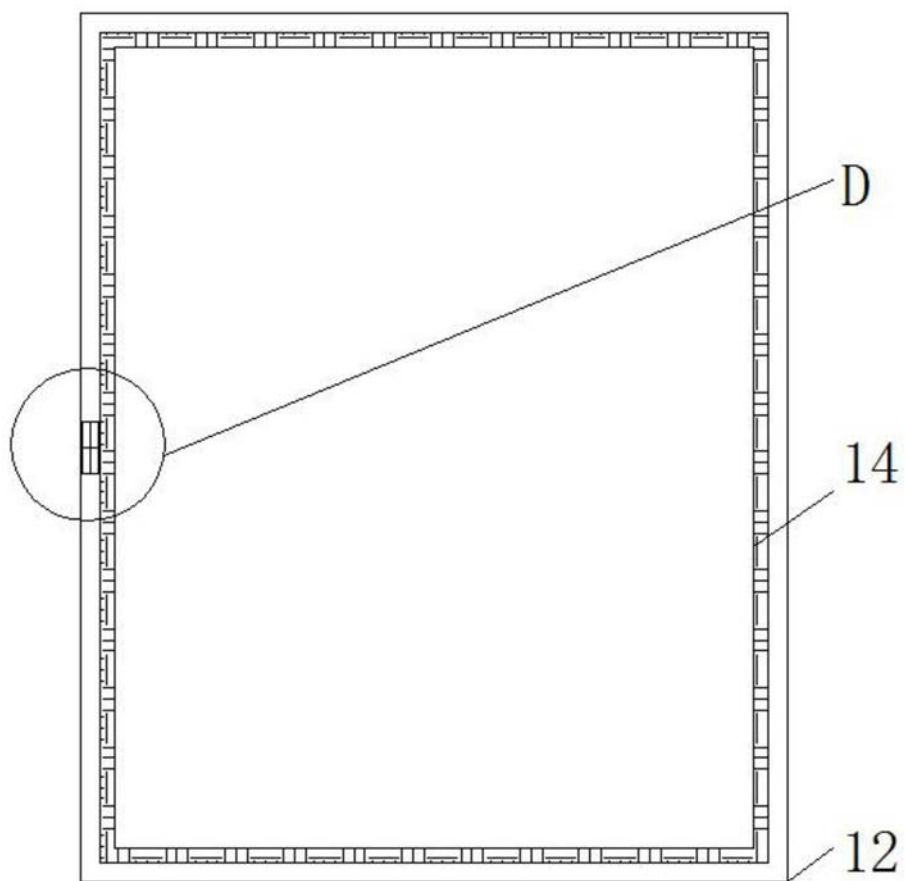


图7

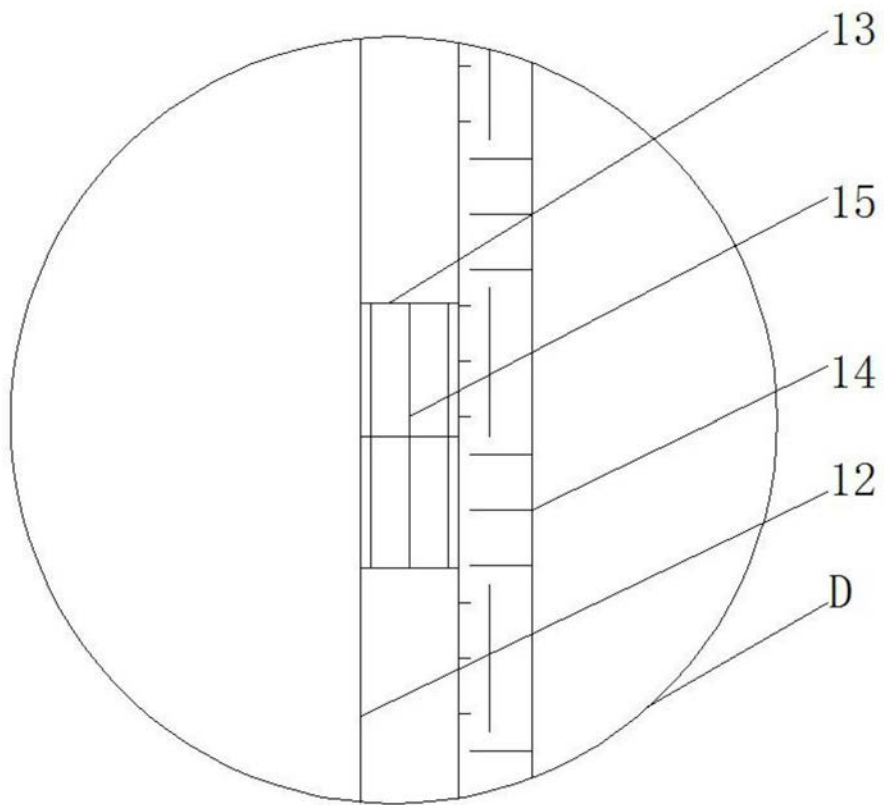


图8

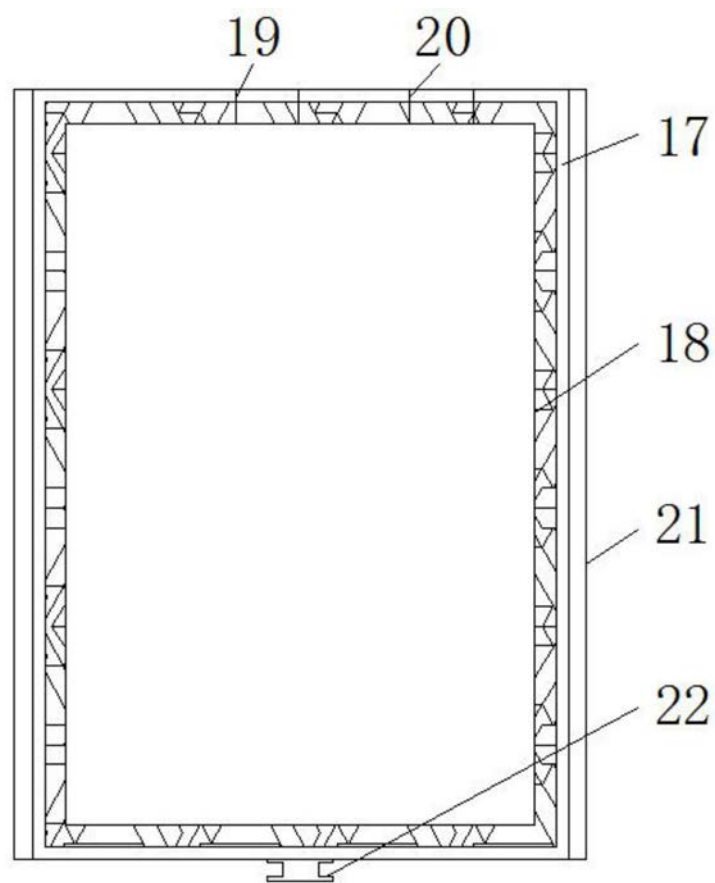


图9

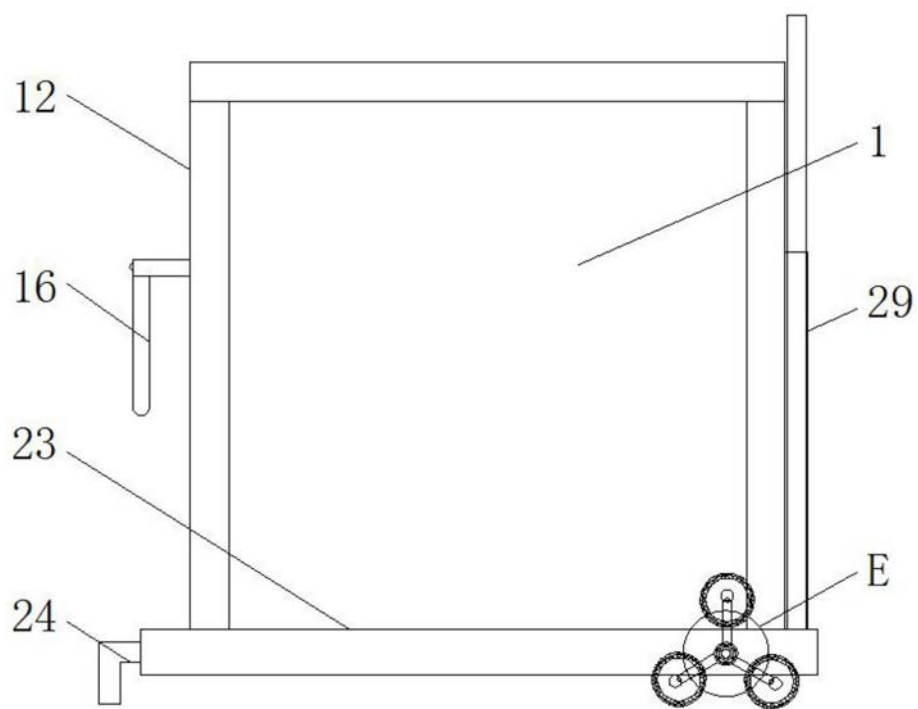


图10

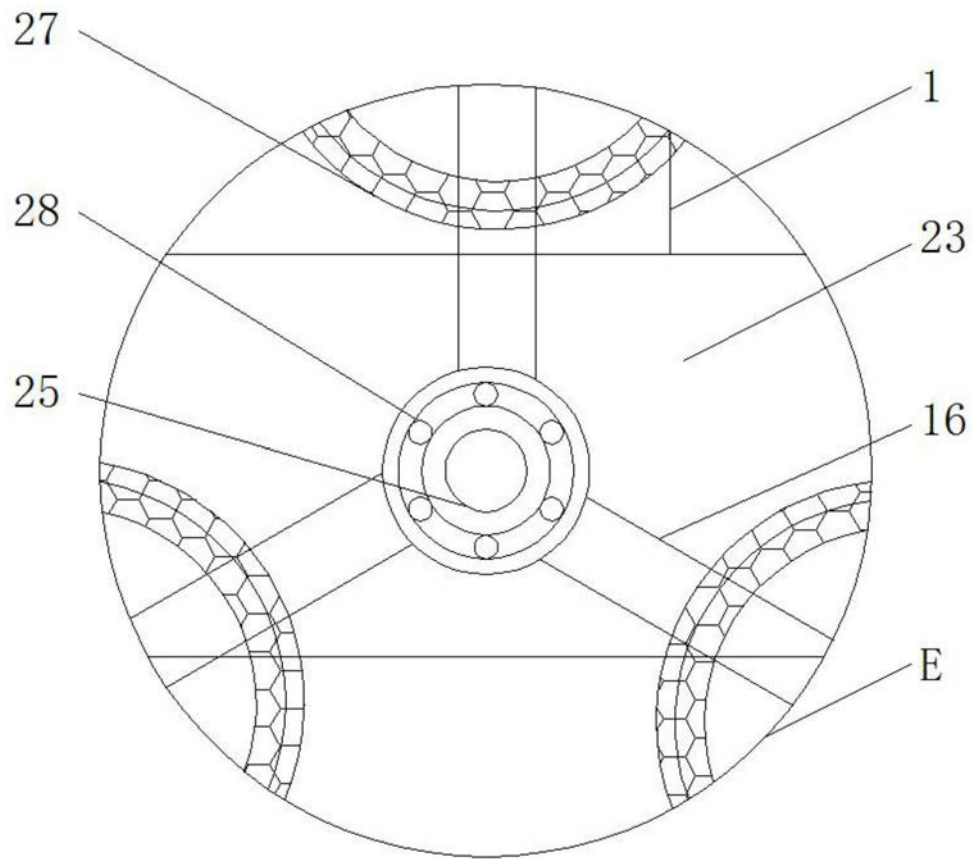


图11