



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111419016 A

(43)申请公布日 2020.07.17

(21)申请号 202010393393.2

(22)申请日 2020.05.11

(71)申请人 查泰山

地址 730000 甘肃省兰州市城关区皋兰路
173号

(72)发明人 查泰山

(74)专利代理机构 兰州智和专利代理事务所
(普通合伙) 62201

代理人 张英荷

(51)Int.Cl.

A47B 63/06(2006.01)

A47B 96/00(2006.01)

E06B 3/46(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

F21W 131/301(2006.01)

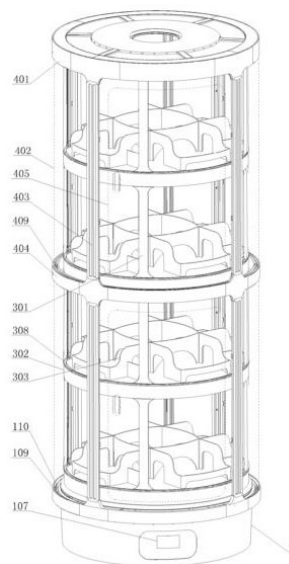
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54)发明名称

旋转书屋

(57)摘要

一种旋转书屋,包括底座、电控转盘、书架组件与透光外罩,底座上面安装电控转盘,电控转盘上面安装书架组件;外罩置于底座上面外沿且位于书架组件及电控转盘的外围,并与书架组件及电控转盘之间设有间隔。电控转盘用来给书架组件提供旋转动力,使其360度旋转展示书屋内的书籍。间隔保障了书架组件旋转时不会碰到透明外罩。书架组件包括多层书架托盘,两层书架托盘之间通过连接短柱固定连接;书架托盘上面设置书架。本发明为圆柱形,结构紧凑,美观大方,适合摆放在家庭室内或者办公场所。可摆放更多书籍,节省空间。书架组件具备旋转功能,阅读书籍的人无需在书架前来回走动,在书架旁确定的位置即可全方位任意查阅书架上所有的书籍。



1. 一种旋转书屋,其特征在于:包括底座(1)、电控转盘(2)、书架组件(3)与透光外罩(4);底座(1)上面安装电控转盘(2),电控转盘(2)上面安装书架组件(3),透光外罩(4)置于底座(1)上面外沿且位于书架组件(3)及电控转盘(2)的外围,并与电控转盘(2)与书架组件(3)之间设有间隔(W1)。

2. 如权利要求1所述的一种旋转书屋,其特征在于:底座(1)为箱体结构,底座(1)内安装有电机(101)、电源(104)、导电滑环(105)、电机调速开关(106),底座(1)侧壁固定有控制板(107)、电机固定板(102)、电源插座(111);电机(101)固定于电机固定板(102);电源插座(111)与电源(104)连接,电源(104)与控制板(107)连接,控制板(107)与电机调速开关(106)连接,电机调速开关(106)与电机(101)连接;控制板(107)还与导电滑环(105)连接;底座(1)内壁设有多条支撑筋(112)。

3. 如权利要求2所述的一种旋转书屋,其特征在于:电控转盘(2)包括下托架(206)、上压盖(208)、齿圈(203)、下压盖(202)、钢珠保持架(204)与托盘(201);齿圈(203)的下端面、上端面相应安装下压盖(202)、上压盖(208),下压盖(202)与上压盖(208)以及齿圈(203)上、下面均设有凹槽,凹槽内放置钢珠保持架(204),钢珠保持架(204)嵌装有数十个钢珠(205),下托架(206)的上端面安装下压盖(202),上压盖(208)的上端面安装托盘(201),托盘(201)与书架组件(3)固定连接;电机(101)输出端设有小齿轮(103),小齿轮(103)与齿圈(203)啮合;下托架(206)设有与支撑筋(112)数量匹配位置对应的下托架卡口(207),支撑筋(112)卡在下托架卡口(207)将电控转盘(2)支撑。

4. 如权利要求3所述的一种旋转书屋,其特征在于:书架组件(3)包括多层书架托盘(302),每层书架托盘(302)上面安装框架式书架(303);两层书架托盘(302)之间通过连接短柱(301)固定连接,顶层的书架托盘(302)连接短柱(301)的上端固定连接稳定圈(309),稳定圈(309)的直径略大于书架托盘(302)的直径;稳定圈(309)与透明外罩(4)之间设有第二间隔(W2),第二间隔(W2)小于间隔(W1)。

5. 如权利要求4所述的一种旋转书屋,其特征在于:书架托盘(302)周边均匀分布设有数个连接插孔(306);连接短柱(301)的上、下端设有短柱铆(304),短柱铆(304)与连接插孔(306)插接,将上、下层书架托盘(302)固定连接。

6. 如权利要求5所述的一种旋转书屋,其特征在于:书架托盘(302)下面设置环形照明灯(307),书架托盘(302)上边沿槽内设有氛围灯(308);书架托盘(302)设有电线穿孔(310),电线穿孔(310)安装有电线管(305),电线管(305)安装的电线将导电滑环(105)与照明灯(307)、氛围灯(308)连接。

7. 如权利要求6所述的一种旋转书屋,其特征在于:框架式书架(303)下端设有书架插片(312),书架托盘(302)设有书架安装插孔(311),书架插片(312)插接于书架安装插孔(311)将框架式书架(303)固定在书架托盘(302)上面。

8. 如权利要求7所述的一种旋转书屋,其特征在于:底层的书架托盘(302)下端边缘设有插孔(314),托盘(201)上端面设有定位柱(209),定位柱(209)插装于插孔(314),将书架组件(3)整体固定于旋转托盘(201)。

9. 如权利要求1至8任意一项所述的一种旋转书屋,其特征在于:透光外罩(4)包括中圈(204)、立柱(403)与顶盖(401),中圈(404)将透光外罩(4)分为上下两层,中圈(404)上、下端面固定连接数个立柱(403),中圈上端面安装的立柱(403)的上端固定连接顶盖(401),中

圈下端面安装的立柱(403)的下端固定连接于底座(1),同一水平位置的相邻两立柱(403)之间安装有固定玻璃(402)或滑动玻璃(405);固定玻璃(402)与滑动玻璃(405)为弧形,滑动玻璃(405)设有拉手。

10.如权利要求9所述的一种旋转书屋,其特征在于:中圈(404)上端面设有上端面滑动玻璃槽(407)与上端面固定玻璃槽(409),中圈(204)下端面设有下端面滑动玻璃槽(408)与下端面固定玻璃槽(410);顶盖(401)下端面设有顶盖固定玻璃槽(411)与顶盖滑动玻璃槽(412);立柱(403)的上、下端设有立柱铆(413),中圈(404)上、下端沿圆周均匀分布有数个中圈插孔(414),顶盖(401)的下端面设有顶盖插孔(406);上层的立柱(403)的立柱铆(413)插接于顶盖插孔(406)和中圈(404)上端面的中圈插孔(414),将顶盖(401)与中圈(404)固定铆接;底座(1)上边缘沿圆周均匀分布有数个插孔(108),下层的立柱(403)的立柱铆(413)插接于插孔(108)和中圈(404)下端面的中圈插孔(414),将底座(1)与中圈(404)固定铆接;插孔(108)之间沿径向设有固定玻璃槽(112)与滑动玻璃槽(113);上端面固定玻璃槽(409)与顶盖固定玻璃槽(411)之间安装固定玻璃(402),下端面固定玻璃槽(410)与固定玻璃槽(112)之间安装固定玻璃(402);上端面滑动玻璃槽(407)与顶盖滑动玻璃槽(412)之间安装滑动玻璃(405),下端面滑动玻璃槽(408)与滑动玻璃槽(113)之间安装滑动玻璃(405)。

旋转书屋

技术领域

[0001] 本发明涉及一种新式的书柜,特别是一种可以360度电动或手动旋转的圆柱形立体书柜,具体是一种旋转书屋。

背景技术

[0002] 书柜或书架有着很悠久的历史,早在春秋战国时期之前就有书柜了。古代没有造纸术,文化和知识都是刻在竹简上,造价又高,造时又长,只有大户人家才有竹简。为了能够更好地保存竹简,古人发明了书架和书柜(类似有门的书架),用来储藏书籍。目前我们生活中见到的书柜大多是长条形的,适合墙壁或墙角固定放置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可放置在室内任意位置,便于查阅书屋内任意位置的书的旋转书屋。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采取的技术方案如下:一种旋转书屋,其特征在于:包括底座、电控转盘、书架组件与透光外罩,底座上面安装电控转盘,电控转盘上面安装书架组件;外罩置于底座上面外沿且位于书架组件及电控转盘的外围,并与书架组件及电控转盘之间设有间隔。

[0005] 底座内安装有电机、电源、导电滑环、控制板;这些设施用于提供旋转动力、照明、自动或手动程序化运行等功能。

[0006] 电控转盘包括下托架、上压盖、齿圈、下压盖、钢珠保持架与旋转托盘;齿圈的下端面、上端面相应安装下压盖、上压盖,下压盖与上压盖均设有凹槽,凹槽内放置钢珠保持架,钢珠保持架嵌装有数十个钢珠,下托架的上端面安装下压盖,上压盖的上端面安装旋转托盘,旋转托盘与书架组件固定连接;电机输出端设有小齿轮,小齿轮与齿圈啮合。电机通过小齿轮带动齿圈旋转,从而带动旋转托盘旋转,进而带动书架组件整体转动。

[0007] 书架组件包括多层书架托盘,两层书架托盘之间通过连接短柱固定连接;书架托盘上面设置书架。书架托盘底面设有照明灯,用来给下层书籍照明。

[0008] 透光外罩包括中圈、立柱与顶盖,中圈将透光外罩分为上下两层,中圈上、下端面固定连接数个立柱,中圈上端面立柱的上端固定连接顶盖,中圈下端面立柱的下端固定连接于底座,同一水平位置的相邻两立柱之间安装有固定玻璃或滑动玻璃;滑动玻璃作为推拉门。

[0009] 透光外罩将书架组件全封闭起来,可保证书籍不落灰尘干净卫生,开启作为推拉门的滑动玻璃,取放书籍。

[0010] 本发明是一种全封闭式可360度旋转的机、电结合的现代化整体书柜,特点是内部书架部分可以旋转,但外罩部分不旋转,具有展示功能。本发明为圆柱形构造,结构紧凑,美观大方,适合摆放在家庭室内或者办公场所。书籍在书架托盘360度摆放,可摆放更多书籍,节省空间。其书架组件具备旋转功能,阅读书籍的人无需在书架前来回走动,在书架旁确定

的位置即可全方位任意查阅书架上所有的书籍。

[0011] 透光外罩是透明材质制作,不遮挡视线,本发明每层书架的上方配有照明灯,还有可以选配的氛围灯置于每层书架的边沿,提高书屋的渲染效果。本发明外形为圆柱形,既可作为摆放收纳书籍的书柜,也可作为一件精美的室内家具。可个性化选择各种颜色和强度的氛围灯,营造不同的读书环境。

附图说明

[0012] 图1是本发明的剖面结构示意图,
图2是本发明的立体图,
图3是底座的俯视结构示意图,
图4是底座的立体结构示意图,
图5是电控转盘的剖面结构示意图,
图6是电控转盘与电机结构关系示意图,
图7是书架组件的立体结构示意图,
图8是书架托盘的结构示意图,
图9是书架的立体结构示意图,
图10是连接短柱结构示意图,
图11是透光外罩的固定框架结构示意图,
图12是图1中A部放大图,
图13是立柱的结构示意图,
图14是中圈的立体结构示意图,
图15是固定玻璃的结构示意图,
图16是滑动玻璃的结构示意图,
图17是下层书架托盘剖面示意图,
图18是电路图。

[0013] 图中:1—底座,101—电机,102—电机固定板,103—小齿轮,104—电源,105—导电滑环,106—电机调速开关,107—控制板,108—立柱插孔,109—固定玻璃槽,110—滑动玻璃槽,111—电源插座,112—支撑筋;2—电控转盘,201—旋转托盘,202—下压盖,203—齿圈,204—钢珠保持架,205—钢珠,206—下托架,207—下托架卡口;208—上压盖,209—定位柱;3—书架组件,301—连接短柱,302—书架托盘,303—框架式书架,304—短柱铆,305—电线管,306—连接插孔,307—照明灯,308—氛围灯;309—稳定圈;310—电线穿孔;311—书架安装插孔;312—书架插片;313—灯槽;314—下连接插孔;4—透光外罩,401—顶盖,402—固定玻璃,403—立柱,404—中圈,405—滑动玻璃,406—顶盖插孔,407—中圈上端面滑动玻璃槽,408—中圈下端面滑动玻璃槽,409—中圈上端面固定玻璃槽,410—中圈下端面固定玻璃槽,411—顶盖固定玻璃槽,412—顶盖滑动玻璃槽,413—立柱铆,414—中圈插孔,W1—间隔,W2—第二间隔。

具体实施方式

[0014] 如图1与图2所示:一种旋转书屋,其特征在于:包括底座1、电控转盘2、书架组件3

与透光外罩4;底座1上面安装电控转盘2,电控转盘2上面安装书架组件3,透光外罩4置于底座1上面外沿且位于书架组件3及电控转盘2的外围,并与电控转盘2与书架组件3之间设有间隔W1。

[0015] 底座1上面安装的电控转盘2,用来给书架组件3提供旋转动力,使其360度旋转展示书屋内的书籍。间隔W1保障了书架组件3旋转时不会碰到透明外罩4。

[0016] 参见图3和图4:底座1为箱体结构,底座1内安装有电机101、电源104、导电滑环105、电机调速开关106,底座1侧壁固定有控制板107、电机固定板102、电源插座111;电机101固定于电机固定板102;参见图18;电源插座111与电源104连接,电源104与控制板107连接,控制板107与电机调速开关106连接,电机调速开关106与电机101连接,电机101用于驱动电控转盘2旋转;控制板107还与导电滑环105连接,导电滑环105还连接有照明灯307及氛围灯308。

[0017] 底座1内壁设有支撑电控转盘2的多根支撑筋112;本实施例支撑筋112为23条,支撑筋112的数量不受限定。底座1侧壁上端面设有四个立柱插孔108,同样,立柱插孔108的数量不受限定。

[0018] 如图5与图6所示:电控转盘2包括下托架206、上压盖208、齿圈203、下压盖202、钢珠保持架204与旋转托盘201;齿圈203的下端面、上端面相应安装下压盖202、上压盖208,下压盖202与上压盖208以及齿圈203上、下面均设有凹槽,凹槽内放置钢珠保持架204,钢珠保持架204嵌装有数十个钢珠205,下托架206的上端面安装下压盖202,上压盖208的上端面安装旋转托盘201,旋转托盘201与书架组件3固定连接;参见图3与图4;电机101输出端设有小齿轮103,小齿轮103与齿圈203啮合。电机101通过小齿轮103带动齿圈203旋转,从而带动旋转托盘201旋转,进而带动书架组件3整体转动。参见图6;下托架206设有与支撑筋112数量匹配位置对应的下托架卡口207,支撑筋112卡在下托架卡口207将电控转盘2下部固定支撑。

[0019] 电控转盘2的装配步骤大致为:下托架206的上面先安装下压盖202,下压盖202里面放置钢珠保持架204,提前把钢珠205嵌入钢珠保持架204的孔内,在钢珠205上面放置齿圈203,在齿圈203上面再安装一层钢珠保持架204,在钢珠205上面再安装上压盖208,最后在上压盖208上面安装托盘201。

[0020] 通过图6可以看出传动关系:电机101通电旋转时,电机101轴上的小齿轮103带动电控转盘2的齿圈203旋转,从而带动托盘201旋转,进而带动书架组件3整体转动。通过图5可以看出,齿圈203上、下共安装了两层钢珠,当电机旋转时,此时是下层的钢珠在转动;如果此时有外力作用在书架组件3上阻止旋转时,上层钢珠开始转动,书架组件3处于静止状态,这样就保证了使用者的安全。

[0021] 如图7所示:书架组件3包括多层书架托盘302,每层书架托盘302上面安装框架式书架303;本实施例书架托盘302为四层,两层书架托盘302之间通过连接短柱301固定连接,顶层的书架托盘302连接短柱301的上端固定连接稳定圈309,稳定圈309的直径略大于书架托盘302的直径;稳定圈309与透明外罩4之间设有第二间隔W2,第二间隔W2小于间隔W1。第二间隔W2保证书架组件3正常旋转时,不会产生摩擦,当外力侧向推动书架组件3时,稳定圈309的侧面会被透光外罩顶盖401的内表面挡住,这样就阻止了书架组件3进一步侧向晃动。

[0022] 参见图1;书架托盘302下面设置环形照明灯307,用来给下层书架照明,书架托盘

302外侧安装有氛围灯308;参见图7与图8;书架托盘302上外沿设有灯槽313,氛围灯308为LED柔性灯条,方便安装在灯槽内;书架托盘302设有电线穿孔310,电线穿孔310安装有电线管305,电线管305安装的电线与环形照明灯307及氛围灯308连接;书架托盘302周边均匀分布设有连接插孔306;本实施例为四个;如图10所示:连接短柱301的上、下端设有短柱铆304,短柱铆304与连接插孔306插接,将上、下层书架托盘302固定连接。以此类推由下向上安装书架托盘302,顶层的书架托盘302安装完成后,用同样的方法安装稳定圈309。

[0023] 参见图9;框架式书架303下端设有书架插片312,书架托盘302设有书架安装插孔311,书架插片312插接于书架安装插孔311将框架式书架303固定在书架托盘302上面。

[0024] 参见图17;底层的书架托盘302下端边缘设有插孔314,参见图5;托盘201上端面设有定位柱209,定位柱209插装于插孔314,将书架组件3整体固定于旋转托盘201。

[0025] 如图11所示:透光外罩4包括中圈404、立柱403与顶盖401,中圈404将透光外罩4分为上下两层,中圈404上、下端面固定连接四个立柱403,立柱403的数量不受本实施例的限制,根据直径的大小可为3~6个;中圈上端面安装的立柱403的上端固定连接顶盖401,中圈下端面安装的立柱403的下端固定连接于底座1,同一水平位置的相邻两立柱403之间安装有固定玻璃402或滑动玻璃405;参见图15与图16,固定玻璃402与滑动玻璃405为弧形,滑动玻璃作为推拉门,设有拉手。参见图12,中圈404上端面设有上端面滑动玻璃槽407与上端面固定玻璃槽409,中圈404下端面设有下端面滑动玻璃槽408与下端面固定玻璃槽410;参见图1,顶盖401下端面设有顶盖固定玻璃槽411与顶盖滑动玻璃槽412;参见图13,立柱403的上下端设有立柱铆413。中圈404上下端面沿圆周均匀分布有四个中圈插孔414,中圈插孔414的数量不受本实施例的限制,顶盖401的下端面设有顶盖插孔406。参见图3与图4;底座1上边缘沿圆周均匀分布有四个插孔108,上层的立柱403的立柱铆413插接于顶盖插孔406和中圈404上端面的中圈插孔414,将顶盖401与中圈404固定铆接;下层的立柱403的立柱铆413插接于插孔108和中圈404下端面的中圈插孔414,将底座1与中圈404固定铆接。插孔108之间沿径向设有两道玻璃安装槽,即固定玻璃槽109与滑动玻璃槽110;上端面固定玻璃槽409与顶盖固定玻璃槽411之间安装固定玻璃402,下端面固定玻璃槽410与固定玻璃槽109之间安装固定玻璃402;上端面滑动玻璃槽407与顶盖滑动玻璃槽412之间安装滑动玻璃405,下端面滑动玻璃槽408与滑动玻璃槽110之间安装滑动玻璃405。相邻立柱403连续安装三块固定玻璃402;剩余两根立柱之间安装滑动玻璃405。

[0026] 本发明的工作过程大致为:电源插座111与外部电源接通后,底座1里面的电源104给控制板107供电,控制板107经过控制输出后给电机调速开关106供电,再由电机调速开关106给电机101供电,电机101通电旋转时,小齿轮103带动齿圈203旋转,从而带动托盘201旋转,进而带动书架组件3整体转动,实现360度旋转展示,照明灯307给书屋照明;氛围灯308起到渲染效果,增加观赏性。

[0027] 本发明为圆柱形,书架托盘302可制作成直径为0.4m~1.5m的系列产品,书架托盘302的层数可在2~5层之间调节,一般设计为4层,每层高度35cm~50cm;使用者可根据自家的情况选配。由于本发明书架组件3与透光外罩4是由多层组合铆式结构固定连接,仓储与运输占用空间小,用户购买后,再进行组装。

[0028] 本发明的框架可以用不同的金属材料焊接、压制而成,比如不锈钢、铝等;也可以用高强度塑料注塑装配成成,比如用高强度聚丙烯、ABS、PMMA等,也可用钢化玻璃或其它新

型材料直接铸造而成,同时,书架的材料采用金属板材或型材、高强度有机材料或者各种木质材料等,其结构形状、大小均没有限制,可采用多种结构和尺寸,以造型精美,方便摆放书籍及与书架托盘匹配为准。

[0029] 固定玻璃402与滑动玻璃405可以使用亚克力板、有机玻璃、钢化玻璃等透光材料制作。种植盘连接短柱301也可以使用亚克力板、有机玻璃、钢化玻璃等透光材料制作,这样进一步增强透光效果。

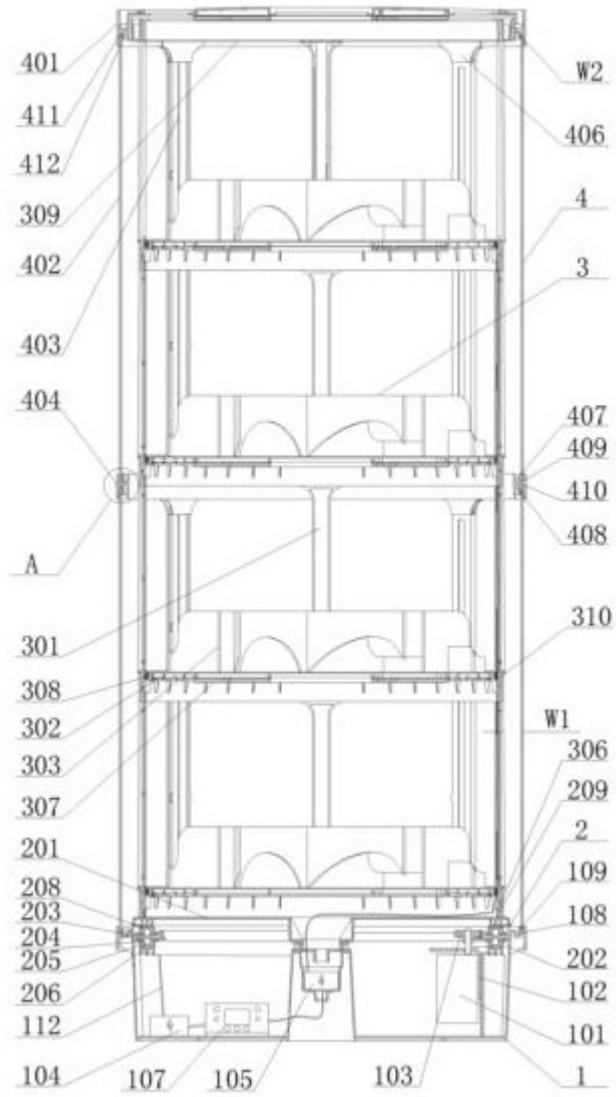


图1

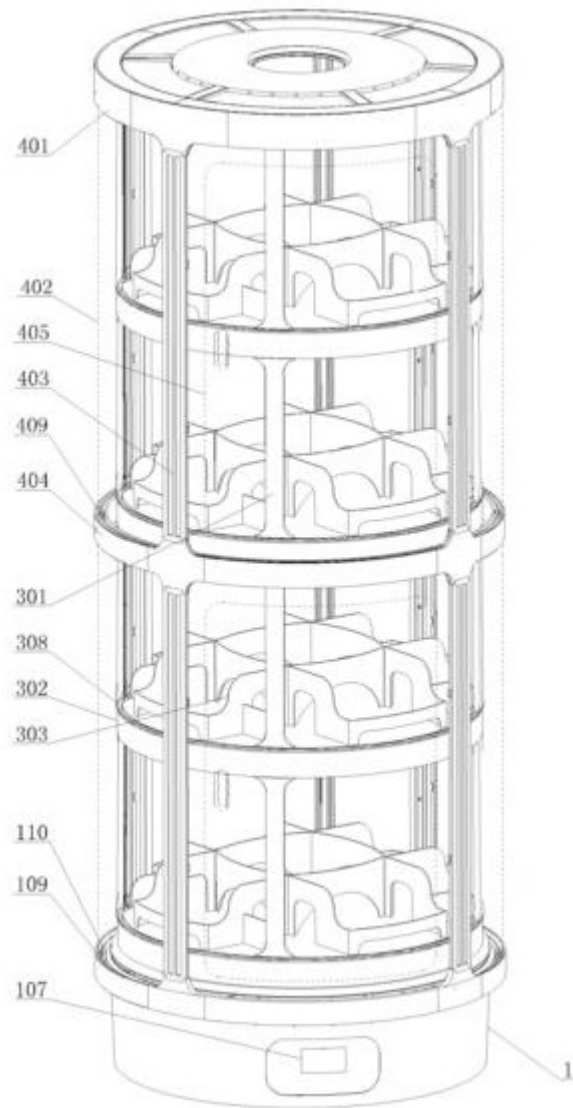


图2

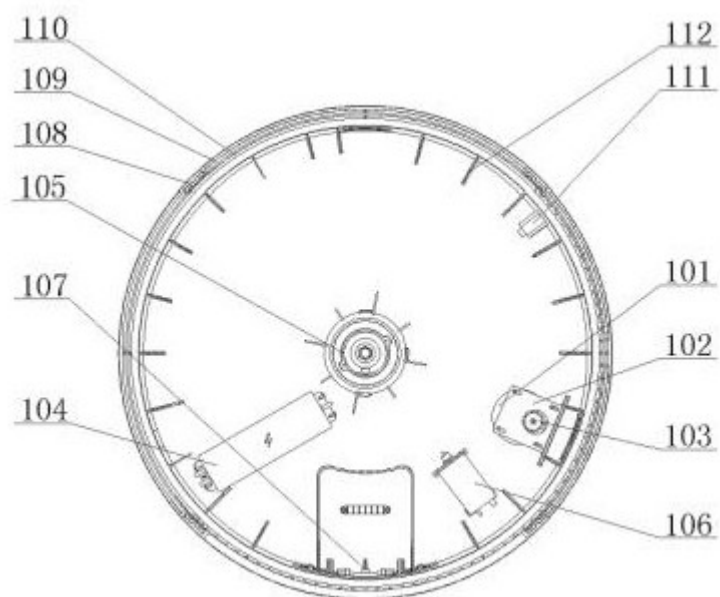


图3

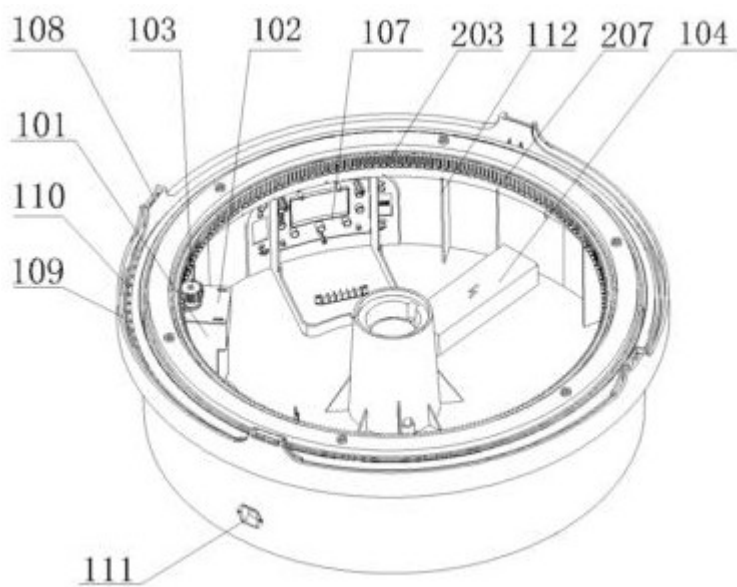


图4

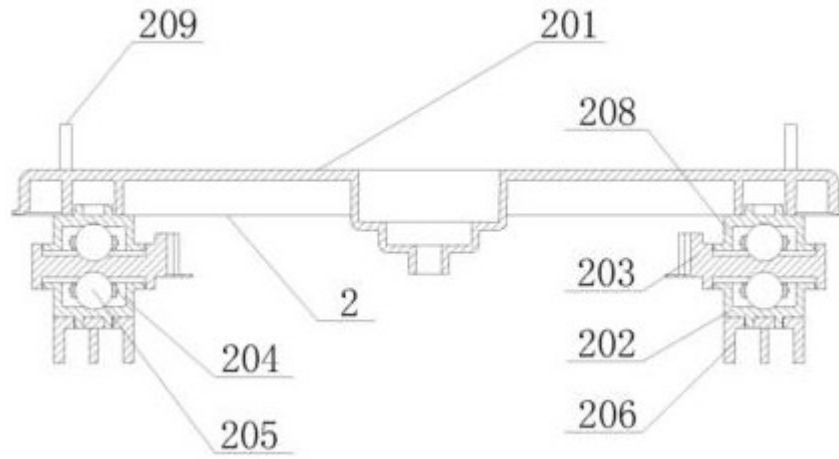


图5

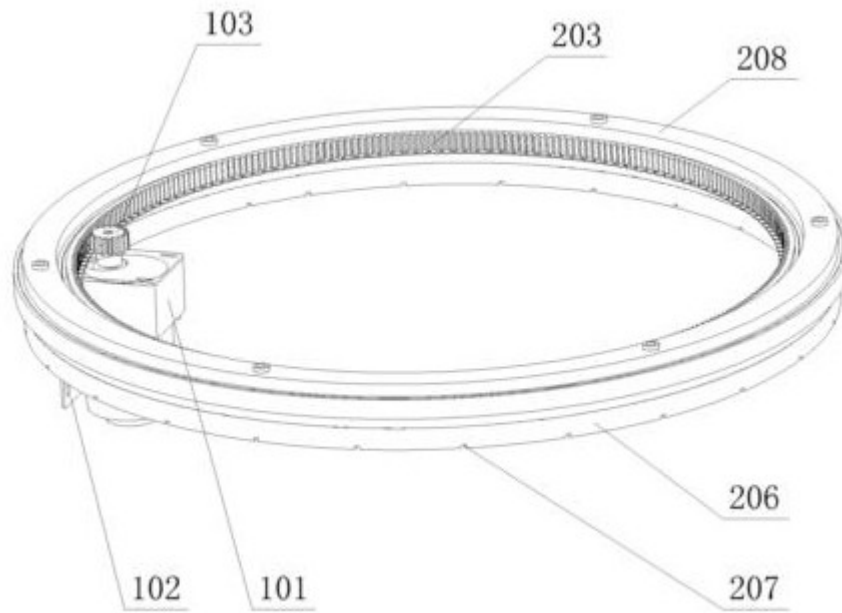


图6

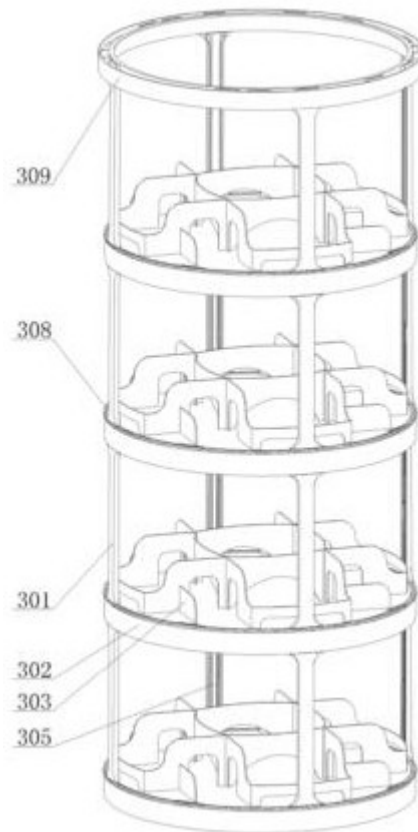


图7

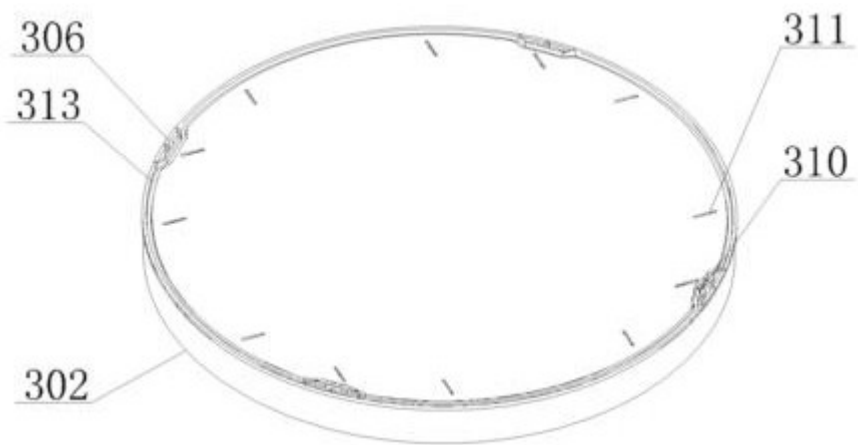


图8

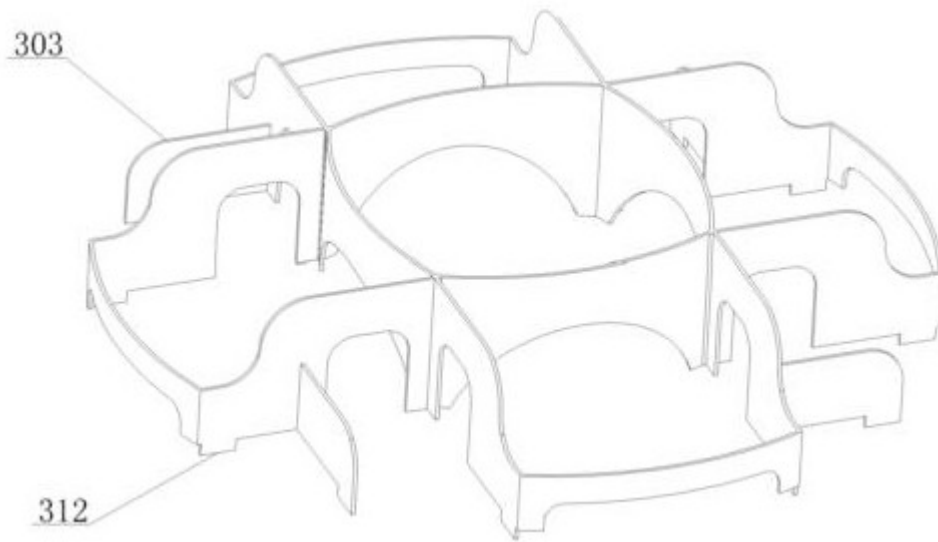


图9

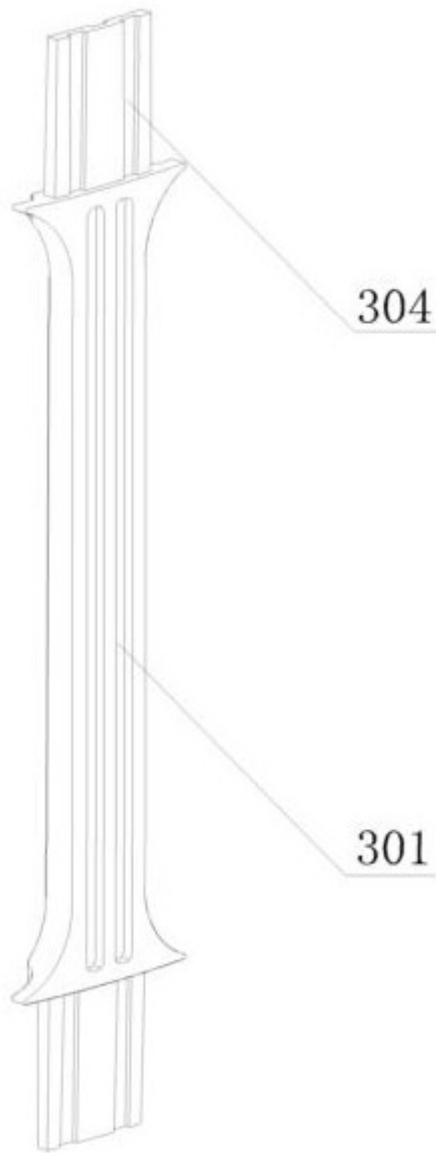


图10

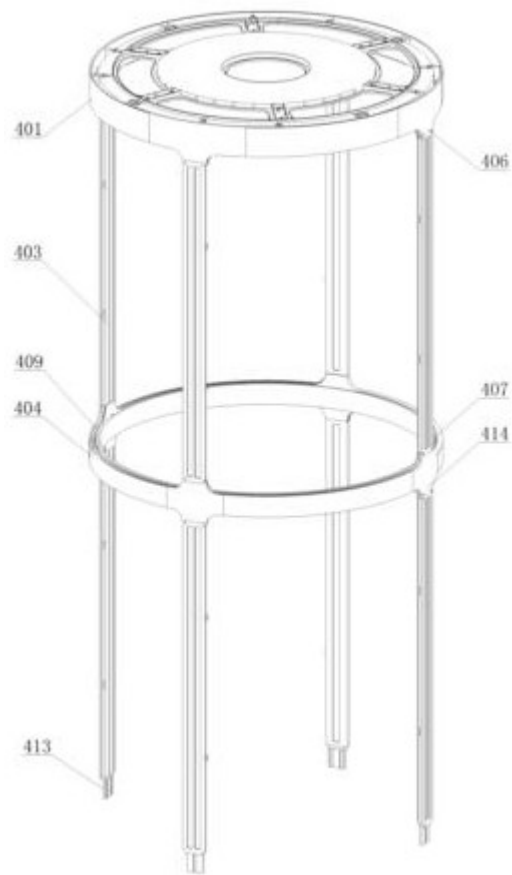


图11

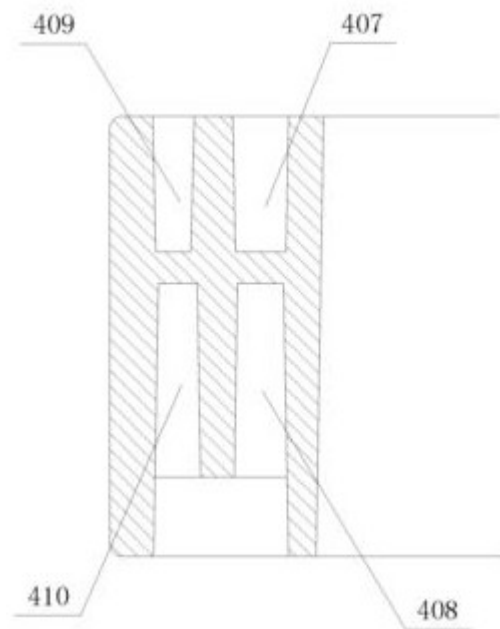


图12

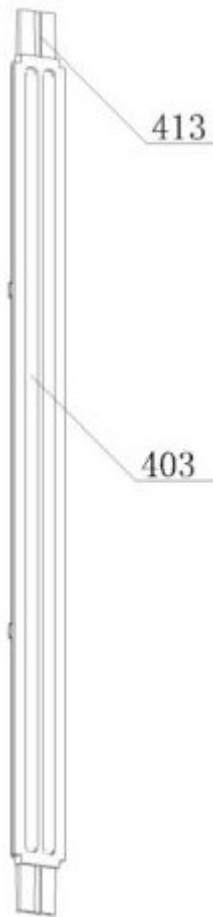


图13

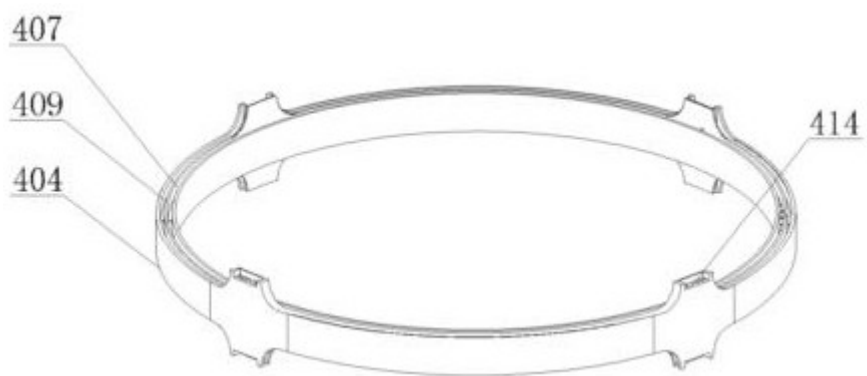


图14

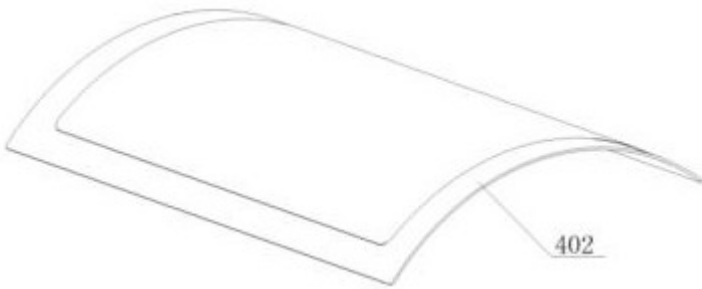


图15

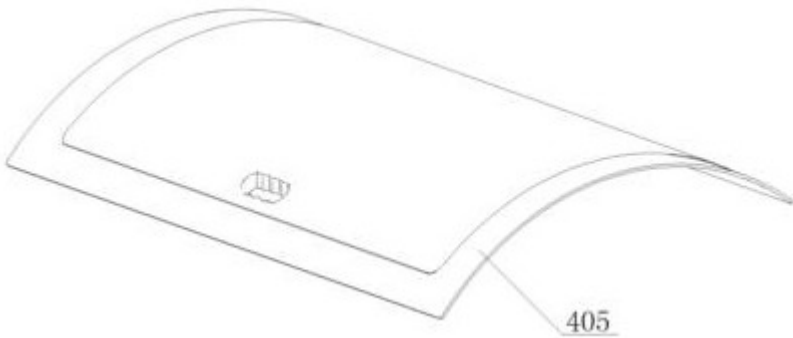


图16

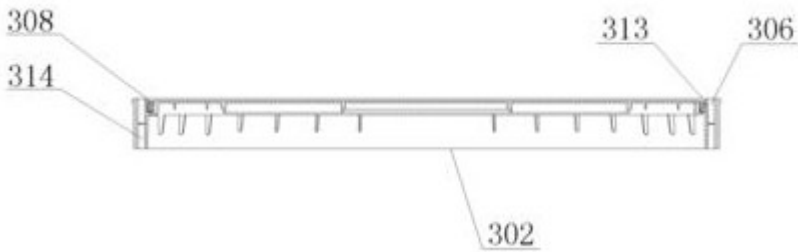


图17

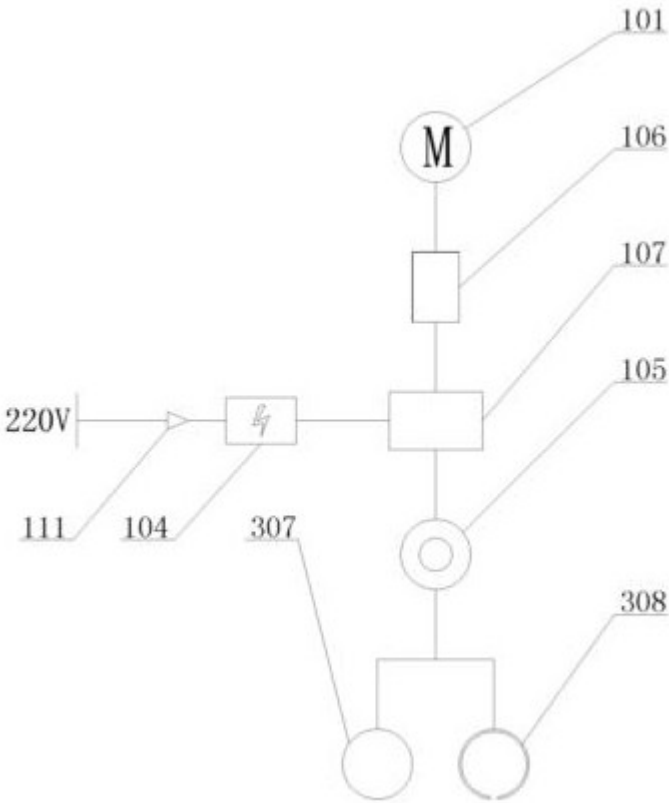


图18