



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103129890 B

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201110378334. 9

US 2005279419 A1, 2005. 12. 22,

(22) 申请日 2011. 11. 24

JP H11130004 A, 1999. 05. 18,

(73) 专利权人 苏州艾隆科技股份有限公司
地址 215123 江苏省苏州市新昌路 28 号

审查员 赵华斌

(72) 发明人 严阳

(74) 专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事
务所(普通合伙) 32235

代理人 黄晓明

(51) Int. Cl.

B65G 1/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102114961 A, 2011. 07. 06,

CN 202346268 U, 2012. 07. 25,

CN 2141225 Y, 1993. 09. 01,

US 2010287880 A1, 2010. 11. 18,

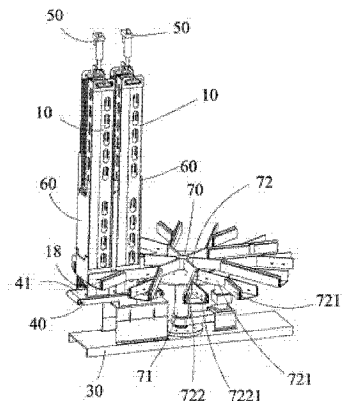
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

旋转式上药机

(57) 摘要

本发明提供一种旋转式上药机,其包括:至少两个分离设置的盒装药品收容装置,其包括盒装药品收容腔;旋转构件,包括转轴以及设置于转轴上的至少两个旋转臂,每个旋转臂连接有至少一个盒装药品收容装置,旋转臂带动盒装药品收容装置围绕转轴转动;拨药构件,位于盒装药品收容装置转动区域下方,盒装药品收容装置转动区域包括位于拨药构件正上方的拨药位置,拨药构件可作动地穿越位于拨药位置的盒装药品收容腔以使得盒装药品脱离该盒装药品收容装置;控制构件,包括传送带,拨药构件位于传送带上,传送带带动拨药构件运动;以及支架。本发明所提供的旋转式上药机,提高了上药机出药的效率和精度。



1. 一种旋转式上药机,其特征在于,该旋转式上药机包括:
至少两个分离设置的盒装药品收容装置,其包括盒装药品收容腔;
旋转构件,包括转轴以及设置于转轴上的至少两个旋转臂,每个旋转臂连接有至少一个所述盒装药品收容装置,所述旋转臂带动所述盒装药品收容装置围绕所述转轴转动;
拨药构件,位于所述盒装药品收容装置转动区域下方,所述盒装药品收容装置转动区域包括位于所述拨药构件正上方的拨药位置,所述拨药构件可作动地穿越位于拨药位置的盒装药品收容腔以使得盒装药品脱离该盒装药品收容装置;
控制构件,所述控制构件包括传送带,所述拨药构件设置于所述传送带上,所述传送带带动所述拨药构件运动;
支架,支撑所述旋转构件以及拨药构件。
2. 如权利要求 1 所述的旋转式上药机,其特征在于,所述盒装药品收容腔包括盒装药品流出通道,所述盒装药品流出通道沿水平方向延伸,并贯穿所述盒装药品收容装置,所述拨药构件通过穿越所述盒装药品流出通道以使得盒装药品脱离所述盒装药品收容装置。
3. 如权利要求 2 所述的旋转式上药机,其特征在于,所述同一旋转臂上的盒装药品收容装置的盒装药品流出通道设置于相同直线并朝向旋转构件的转轴延伸。
4. 如权利要求 1 所述的旋转式上药机,其特征在于,所述拨药构件的移动方向包括朝向或远离所述旋转构件的转轴。
5. 如权利要求 1 所述的旋转式上药机,其特征在于,所述旋转构件的旋转臂设置有至少一个卡持腔构件,所述盒装药品收容装置插置于该卡持腔构件。
6. 如权利要求 5 所述的旋转式上药机,其特征在于,所述盒装药品收容装置周侧设置有卡持凸部,所述卡持腔构件侧壁设置有卡持缺口,所述盒装药品收容装置自上而下插置于卡持腔构件以使得卡持凸部与卡持缺口配合卡持。
7. 如权利要求 1 所述的旋转式上药机,其特征在于,所述旋转臂包括连接转轴的主臂部、和自主臂部延伸出的相互交叉的第一臂与第二臂,所述第一臂与第二臂分别位于所述主臂部所在直线的两侧且与主臂部所在直线夹角相等,所述旋转臂的第一臂与相邻旋转臂的第二臂夹持所述盒装药品收容装置。
8. 如权利要求 7 所述的旋转式上药机,其特征在于,所述旋转臂的第一臂内侧与第二臂内侧分别设置有与主臂部相平行的第三臂与第四臂,所述相同旋转臂的第三臂与第四臂夹持所述盒装药品收容装置。
9. 如权利要求 1 至 8 中任一项所述的旋转式上药机,其特征在于,所述支架包括提拉构件,所述盒装药品收容装置顶部设置有提拉部,所述提拉构件连接所述提拉部使得盒装药品收容装置作动地远离或靠近所述拨药构件。

旋转式上药机

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,尤其涉及一种旋转式上药机。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,求医者对医院的要求也进一步提高,药房作为医院的第一窗口,代表着医院的形象。自动化药房已在医院中广泛使用,上药机作为自动化药房的关键部件,其效率、稳定性以及对不同药盒的适应性直接影响药房自动化设备的运转及功能。

[0003] 目前的上药机多存储不同类型的盒装药品,不同的盒装药品收容装置收容有不同类型的盒装药品,由于上药机中盒装药品收容装置数目日益增加,为保证出药准确性,只设置较少的拨药装置,并且拨药装置只可针对周侧一定区域的盒装药品收容装置进行拨药操作,因此远离拨药装置的盒装药品收容装置无法及时的进行拨药操作,导致出药错误,每到药房领药的高峰期,易引起药房出药堵塞,导致发药形势严峻。

[0004] 因此,非常有必要设计出一种新的上药机来解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供一种盒装药品收容装置位置可控制的提拉式上药机。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用如下技术方案:一种旋转式上药机,其包括:

[0007] 至少两个分离设置的盒装药品收容装置,其包括盒装药品收容腔;

[0008] 旋转构件,包括转轴以及设置于转轴上的至少两个旋转臂,每个旋转臂连接有至少一个所述盒装药品收容装置,所述旋转臂带动所述盒装药品收容装置围绕所述转轴转动;

[0009] 拨药构件,位于所述盒装药品收容装置转动区域下方,所述盒装药品收容装置转动区域包括位于所述拨药构件正上方的拨药位置,所述拨药构件可作动地穿越位于拨药位置的盒装药品收容腔以使得盒装药品脱离该盒装药品收容装置;

[0010] 控制构件,所述控制构件包括传送带,所述拨药构件设置于所述传送带上,所述传送带带动所述拨药构件运动。

[0011] 支架,支撑所述旋转构件以及拨药构件。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述盒装药品收容腔包括盒装药品流出通道,所述盒装药品流出通道沿水平方向延伸,并贯穿所述盒装药品收容装置,所述拨药构件通过穿越所述盒装药品流出通道以使得盒装药品脱离所述盒装药品收容装置。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述同一旋转臂上的盒装药品收容装置的盒装药品流出通道设置于相同直线并朝向旋转构件的转轴延伸。

[0014] 作为本发明的进一步改进,所述拨药构件的移动方向包括朝向或远离所述旋转构件的转轴。

[0015] 作为本发明的进一步改进,所述旋转构件的旋转臂设置有至少一个卡持腔构件,所述盒装药品收容装置插置于该卡持腔构件。

[0016] 作为本发明的进一步改进,所述盒装药品收容装置周侧设置有卡持凸部,所述卡持腔构件侧壁设置有卡持缺口,所述盒装药品收容装置自上而下插置于卡持腔构件以使得卡持凸部与卡持缺口配合卡持。

[0017] 作为本发明的进一步改进,所述旋转臂包括连接转轴的主臂部、和自主臂部延伸出的相互交叉的第一臂与第二臂,所述第一臂与第二臂分别位于所述主臂部所在直线的两侧且与主臂部所在直线夹角相等,所述旋转臂的第一臂与相邻旋转臂的第二臂夹持所述盒装药品收容装置。

[0018] 作为本发明的进一步改进,所述旋转臂的第一臂内侧与第二臂内侧分别设置有与主臂部相平行的第三臂与第四臂,所述相同旋转臂的第三臂与第四臂夹持所述盒装药品收容装置。

[0019] 作为本发明的进一步改进,所述支架包括提拉构件,所述盒装药品收容装置顶部设置有提拉部,所述提拉构件连接所述提拉部使得盒装药品收容装置作动地远离或靠近所述拨药构件。

[0020] 与现有技术相比,本发明所提供的旋转式上药机,通过设置转轴以及连接转轴的盒装药品收容装置,可将远离拨药构件的盒装药品收容装置转动至拨药构件上方的拨药位置,以完成拨药操作,同时可穿越盒装药品收容装置以将盒装药品顶出盒装药品收容装置的拨药装置可提高拨药过程的准确性。同时提高了上药机出药的效率和精度。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的有关本发明的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图 1 为本发明一实施例中上药机的立体图;

[0023] 图 2 为图 1 所示上药机中盒装药品收容装置的立体图;

[0024] 图 3 为图 2 所示盒装药品收容装置的另一角度的立体图;

[0025] 图 4 为图 1 所示上药机中盒装药品收容装置与拨药构件配合的立体图;

[0026] 图 5 为图 1 所示上药机中盒装药品收容装置与提拉构件配合的立体图;

[0027] 图 6 为图 1 所示上药机中盒装药品收容装置与旋转构件配合的立体图。

具体实施方式

[0028] 以下将结合附图所示的各实施例对本发明进行详细描述。但这些实施例并不限制本发明,本领域的普通技术人员根据这些实施例所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

[0029] 参图 1 所示,本发明提供的加药机 100 包括:盒装药品收容装置 10;拨药构件 20,位于盒装药品收容装置 10 的下方;支撑前述盒装药品收容装置 10 以及拨药构件 20 的支架 30。

[0030] 加药机 100 还包括控制构件 40, 其连接拨药构件 20 并带动拨药构件 20 运动。支架 30 设置有卡持腔构件 60, 盒装药品收容装置 10 自上向下插置于该卡持腔构件 60 中。

[0031] 加药机 100 还包括提拉构件 50, 该提拉构件 50 连接盒装药品收容装置 10, 以带动其上下运动, 从而脱离卡持腔构件 60。

[0032] 加药机 100 还包括旋转构件 70, 旋转构件 70 包括轴承 71, 轴承 71 连接有旋转臂 72, 盒装药品收容装置 10 设置于旋转臂 72, 以使得盒装药品收容装置 10 可以围绕所述转轴 71 转动。

[0033] 本发明的加药机 100 可上、下移动盒装药品收容装置 10, 以及转动盒装药品收容装置 10 以使得各个盒装药品收容装置 10 临近拨药构件 20 以完成拨药操作。

[0034] 参图 2 与图 3 所示, 本发明提供的加药机 100 中的盒装药品收容装置 10 包括卡持组件, 该卡持组件包括相互平行的第一卡持壁 11 与第二卡持壁 12, 第一卡持壁 11 与第二卡持壁 12 之间通过连接件 13 连接, 以使得第一卡持壁 11 与第二卡持壁 12 之间间距固定, 从而保证盒装药品收容装置 10 的结构稳定。

[0035] 第一卡持壁 11 内侧与第二卡持壁 12 内侧分别设置有至少两个第一槽道(未图示)与至少两个第二槽道 121, 并且第一槽道(未图示)与第二槽道 121 相互平行。

[0036] 第一卡持壁 11 与第二卡持壁 12 之间设置有侧壁, 侧壁包括相互平行的第一侧壁 14 与第二侧壁 15, 第一侧壁 14 与第二侧壁 15 都垂直于第一卡持壁 11 与第二卡持壁 12, 第一侧壁 14 固定于第一卡持壁 11 与第二卡持壁 12 之间, 第二侧壁 15 插置于第一卡持壁 11 与第二卡持壁 12 上的第一槽道(未图示)与至少两个第二槽道 121, 第二侧壁 15 在不同的槽道之间变化, 以使第二侧壁 15 与第一侧壁 14 之间间距发生改变。

[0037] 第一侧壁 14 内侧与第二侧壁 15 内侧也分别设置有至少两个第三槽道 141 与至少两个第四槽道 151, 类似的, 第三槽道 141 与第四槽道 151 相互平行, 垂直于第一侧壁 14 与第二侧壁 15 的第三侧壁 16 与第四侧壁 17 中至少一个插置于第三槽道 141 与第四槽道 151, 通过插置于不同的槽道以使得第三侧壁 16 与第四侧壁 17 间距发生改变。优选的, 本实施例中, 第一侧壁 14 内侧与第二侧壁 15 内侧设有有与第三槽道 141 与第四槽道 151 对应的第五槽道 142 与第六槽道 152, 第三槽道 141 与第五槽道 142 分置于第一侧壁 14 两端, 同理, 第四槽道 151 与第六槽道 152 分置于第二侧壁 15 两端, 则将第四侧壁 17 插置于第三槽道 141 与第五槽道 142, 第三侧壁 16 插置于第四槽道 151 与第六槽道 152。

[0038] 通过调整第三侧壁 16 与第四侧壁 17 插值的槽道, 可改变盒装药品收容腔的尺寸。

[0039] 卡持组件底部设置有折弯部, 折弯部朝向卡持组件之间延伸, 折弯部所在平面垂直于第一侧壁 14 所在平面与第三侧壁 16 所在平面。折弯部包括分别设置于第一卡持壁 11 底部与第二卡持壁 12 底部的第一折弯部 112 与第二折弯部 122。

[0040] 卡持组件还包括设置于第一侧壁 14 与折弯部之间的支撑架 19, 支撑架支撑第一侧壁 14 以使得第一侧壁 14 下端面与折弯部之间具有间距。支撑架 19 包括主体部与支撑主体部的支撑柱, 主体部插置于第一槽道(未图示)与第二槽道 121。支撑柱包括设置于第三侧壁 16 与第四侧壁 17 外侧的第一支撑柱 191 与第二支撑柱 192, 第一支撑柱 191 与第二支撑柱 192 抵持折弯部以保证支撑架 19 的稳定性。支撑架 19 与折弯部之间构成盒装药品流出通道 18, 因而第二侧壁 15 下端面与折弯部之间的间距大于、或等于所述第一侧壁 14 下端面与折弯部之间的间距, 以使得盒装药品流出通道 18 贯通盒装药品收容装置且贯穿

孔大小一致。

[0041] 参图 4 与图 2 所示, 盒装药品收容装置 10 包括盒装药品收容腔, 和和设置于盒装药品收容腔底部并与盒装药品收容腔贯通的盒装药品流出通道 18, 该盒装药品流出通道 18 沿水平方向延伸并贯穿盒装药品收容装置, 并收容自盒装药品收容腔流出的盒装药品, 因而盒装药品可通过该盒装药品流出通道 18 沿水平方向流出该盒装药品收容装置 10。

[0042] 盒装药品收容装置 10 下方的拨药构件 20, 其可作动地穿过该盒装药品流出通道 18 同时将盒装药品顶出该盒装药品收容装置 10, 本实施例中, 拨药构件 20 连接有控制构件 40, 优选的, 控制构件 40 包括传送带 41, 拨药构件 20 包括拨药板, 拨药板设置于该传送带 41, 从而可以周期性的穿越该盒装药品流出通道 18。

[0043] 盒装药品收容通道 18 包括支撑盒装药品的底壁, 以及自底壁两侧向上延伸的吊臂, 该吊臂连接盒装药品收容腔的侧壁。本实施例中, 底壁包括分离设置的第一底壁与第二底壁, 前述第一底壁与第二底壁之间具有间隔以形成拨药构件移动通道, 于此第一底壁与第二底壁即为前述第一折弯部 112 与第二折弯部 122。因此拨药构件通过拨药构件移动通道穿越该盒装药品流出通道。当然, 前述药品流出通道并不局限于设置于底壁之间, 底壁与吊臂之间亦可实现。

[0044] 前述拨药构件移动通道与盒装药品流出通道 18 平行。

[0045] 前述盒装药品收容腔底部朝向盒装药品流出通道 18 延伸有导引壁, 导引壁包括相对平行的第一导引壁与第二导引壁, 盒装药品自第一导引壁与第二导引壁之间流入盒装药品流出通道, 本实施例中, 第一导引壁与第二导引壁为第三侧壁 16 与第四侧壁 17 的延伸壁, 从而保证盒装药品自盒装药品收容腔平稳进入盒装药品流出通道 18。

[0046] 通过控制拨药构件 20 的运动与停止, 可以有效的停止出药过程, 同时控制拨药构件 20 的移动速度可以有效的控制出药的速度, 从而提高了上药机出药的精度与速度, 适应大规模应用。

[0047] 参图 5、图 3 与图 1 所示, 加药机 100 中盒装药品收容装置 10 数量设置为至少两个, 盒装药品收容装置 10 外侧设置有卡持凸部, 具体的, 第一卡持壁 11 外侧设置有第一卡持凸部 111, 连接件 13 外侧设置有第二卡持凸部 131, 相对的, 卡持腔构件 60 的外壁上沿设置有对应的卡持缺口, 以便盒装药品收容装置 10 插置于卡持腔构件 60。

[0048] 其中至少两个盒装药品收容装置 10 的盒装药品流出通道 18 沿同一直线分布, 由此拨药构件 20 可作动地将设置于同一直线的盒装药品收容装置 10 中盒装药品拨出。

[0049] 针对卡持腔构件 60, 加药机 100 设置有提拉构件 50, 该提拉构件 50 连接盒装药品收容装置 10 顶部的提拉部, 以带动该盒装药品收容装置 10 向上或向下运动, 进而完成插置和脱离卡持腔构件 60。同时, 盒装药品收容装置 10 运动区域包括拨药位置, 位于所述拨药位置的盒装药品收容装置 10 与拨药构件 20 间距最小, 所述拨药构件 20 可作动地穿越位于拨药位置的盒装药品收容腔以使得盒装药品脱离该盒装药品收容装置 10, 此处卡持腔构件 60 所在位置即为拨药位置。

[0050] 本实施例中, 提拉部包括分别设置于盒装药品收容腔两侧的第一提拉部 113 与第二提拉部 123, 提拉构件 50 包括分别勾持第一提拉部与第二提拉部的第一提拉勾 521 与第二提拉勾 522。优选的, 提拉构件 50 包括伸缩杆 51、和设置于伸缩杆 51 末端的的第一提拉勾 521 与第二提拉勾 522。具体的, 伸缩杆 51 包括电动伸缩杆。

[0051] 通过设置提拉构件 50,可根据所述盒装药品类型以及上药机中收容药品类型,定义该区域属于拨药位置的盒装药品收容装置数量,提高上药机的出药效率以及精度。

[0052] 参图 6 与图 1 所示,旋转构件 70,其包括转轴 71 以及设置于转轴 71 上的至少两个旋转臂 72,每个旋转臂 72 连接有至少一个盒装药品收容装置 10,旋转臂 72 带动盒装药品收容装置 10 围绕所述转轴 71 转动,盒装药品收容装置 10 转动至拨药构件 20 正上方的拨药位置,拨药构件 20 可作动地穿越位于拨药位置的盒装药品收容腔以使得盒装药品脱离该盒装药品收容装置 10,

[0053] 同一旋转臂上的盒装药品收容装置 10 的盒装药品流出通道 18 设置于相同直线并朝向旋转构件的转轴 71 延伸,及沿旋转轴 72 排布。

[0054] 旋转臂 72 包括连接转轴 71 的主臂部、和自主臂部延伸出的相互交叉的第一臂 721 与第二臂 722,第一臂 721 与第二臂 722 分别位于主臂部所在直线的两侧且与主臂部所在直线夹角相等,旋转臂 72 的第一臂 721 与相邻旋转臂的第二臂夹持盒装药品收容装置。同时旋转臂 72 的第一臂 721 内侧与第二臂 722 内侧分别设置有与主臂部相平行的第三臂 7211 与第四臂 7221,相同旋转臂 72 的第三臂 7211 与第四臂 7221 夹持所述盒装药品收容装置 10。

[0055] 本发明实施例中,旋转构件 70 的旋转臂 72 设置有至少一个卡持腔构件 60,所述盒装药品收容装置 10 插置于该卡持腔构件 60。

[0056] 旋转构件 70 设置转轴 71 以及连接转轴 71 的盒装药品收容装置 10,可将远离拨药构件 20 的盒装药品收容装置 10 转动至拨药构件 20 上方的拨药位置,以完成拨药操作,提高了上药机出药的效率和精度。

[0057] 本发明还提供一种上药机使用方法,该上药机使用方法包括如下步骤:

[0058] S1、提供前述发明内容中任一项所述的上药机;

[0059] S2、提供不同类型的盒装药品,将其放入所述上药机的盒装药品收容腔中,相同盒装药品收容腔中收容相同类型的盒装药品;

[0060] S3、启动所述上药机的选择构件,所述选择构件带动盒装药品收容装置运动;

[0061] S4、指定的盒装药品收容装置运动至所述拨药位置后,关闭所述选择构件并启动所述上药机的拨药构件,所述拨药构件穿越所述盒装药品收容装置的盒装药品收容腔以使所述盒装药品脱离该盒装药品收容装置。

[0062] 具体的,所述 S3 步骤包括提供电机,以控制所述选择构件带动所述盒装药品收容装置运动。

[0063] 综上所述,本发明的上药机 100,采用前述尺寸可变化的盒装药品收容装置 10,可以收容更多类型的盒装药品,通过拨药构件 20 可精准的拨出单个盒装药品,同时针对内部紧密排布的盒装药品收容装置 10,采用提拉构件 50 与旋转构件 70 相配合,可提高出要效率,进而提高了出药的精度以及效率,适应大规模应用。

[0064] 应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0065] 上文所列出的一系列详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说

明,它们并非用以限制本发明的保护范围,凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

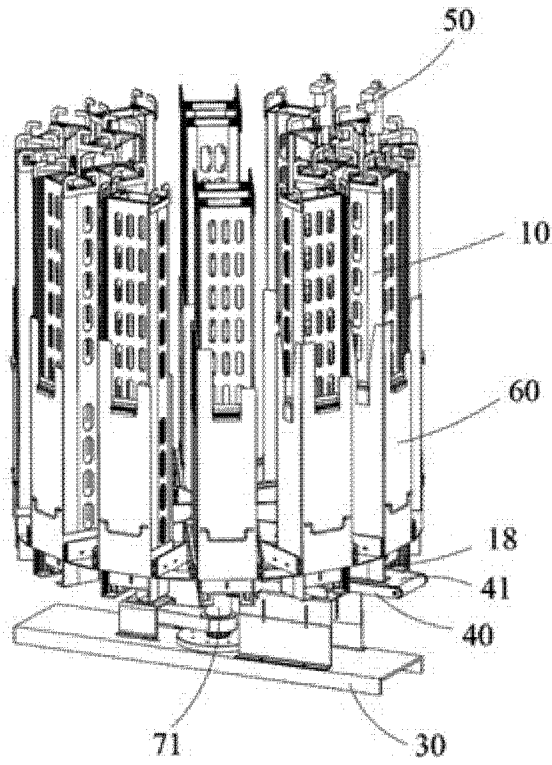


图 1

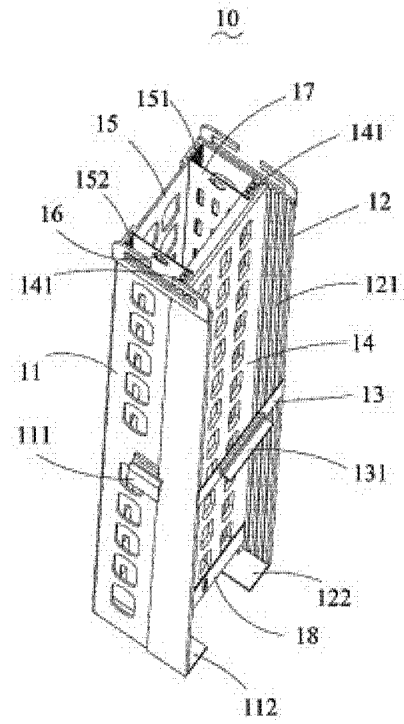


图 2

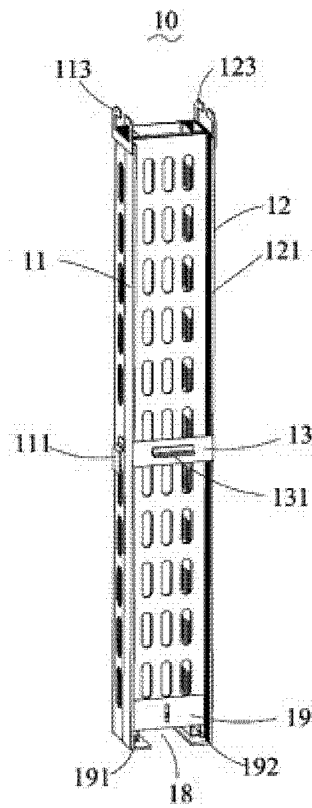


图 3

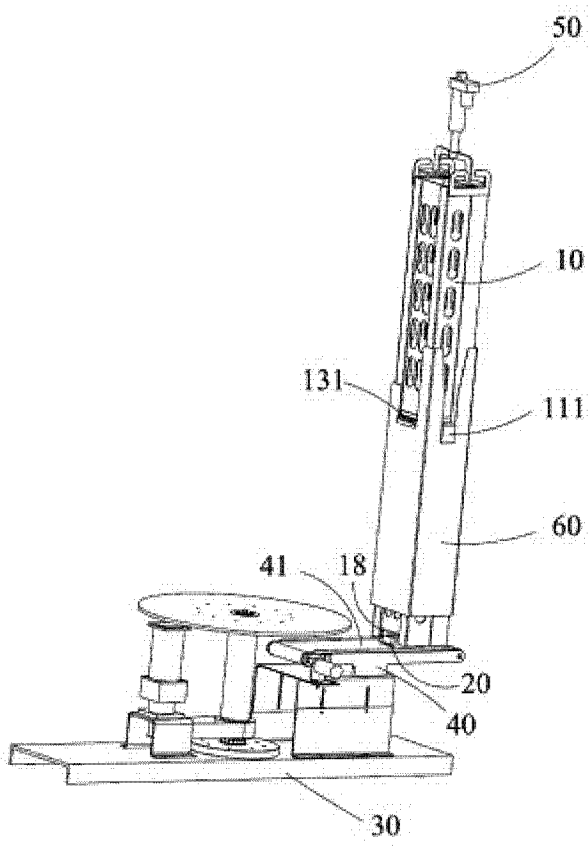


图 4

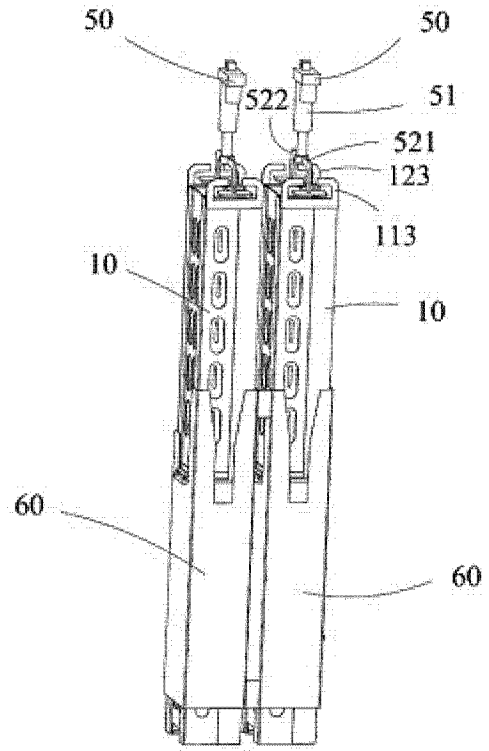


图 5

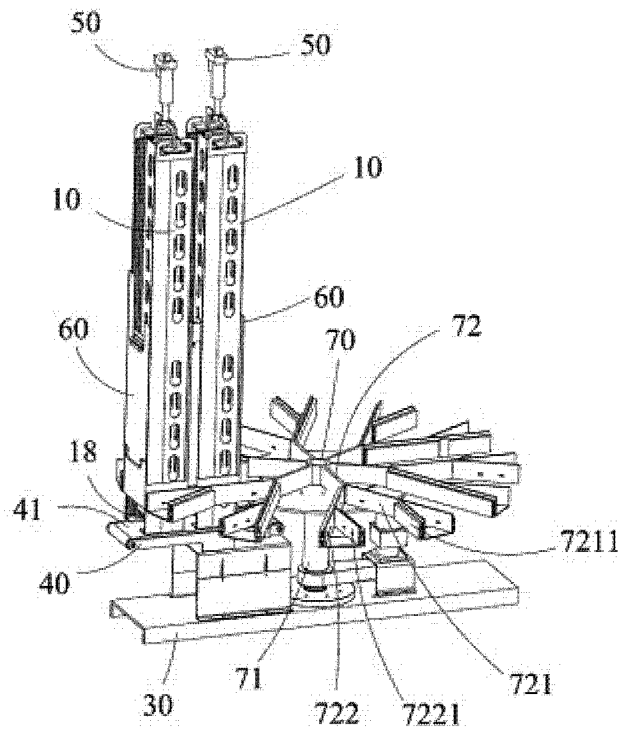


图 6