(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204264597 U
(45)授权公告日 2015.04.15

(21)申请号 201420650812.6

(22)申请日 2014.11.04

(73)专利权人 成都鑫汇达物流有限公司
地址 610400 四川省成都市金堂县赵镇迎宾大道一段88号金阳水景23栋

(72)发明人 马禺春

(51)Int.Cl.
B65D 19/26(2006.01)
B65D 19/38(2006.01)

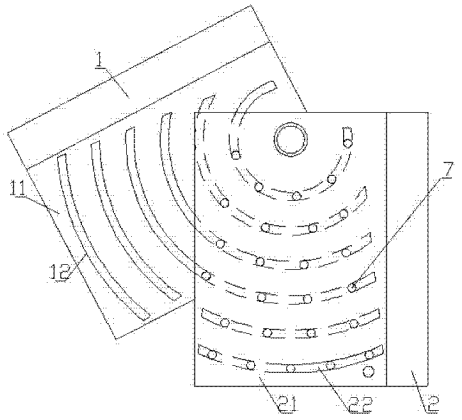
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于物流的旋转式托盘

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于物流的旋转式托盘，涉及物流器械设备技术领域中用于物流的托盘，其目的在于提供一种物流用的旋转式托盘，采用较小力即可将左托盘和右托盘进行分离，使得设备能够较为方便地从托盘上卸下。其技术方案为：包括托盘本体，托盘本体包括左托盘本体和右托盘本体，左托盘本体和右托盘本体上均设有叉车插孔，左托盘本体的上表面低于右托盘本体的上表面，左托盘本体和右托盘本体通过销轴铰接固定，左托盘本体上设有下斜面，右托盘本体上设有上斜面，下斜面上设有若干下半滑道，上斜面上设有若干上半滑道，上半滑道内设有若干位于滑道内的滚珠；上斜面与下斜面相互错位移动时，滚珠可在滑道内沿下半滑道移动。



CN 204264597 U

1.一种用于物流的旋转式托盘，包括托盘本体，所述托盘本体包括左托盘本体（1）和右托盘本体（2），所述左托盘本体（1）和右托盘本体（2）上均设有叉车插孔（5），其特征在于：所述左托盘本体（1）的上表面低于右托盘本体（2）的上表面，所述左托盘本体（1）和右托盘本体（2）通过销轴（6）铰接固定，所述左托盘本体（1）上设有下斜面（11），所述右托盘本体（2）上设有与下斜面（11）相适配的上斜面（21），所述下斜面（11）上设有若干下半滑道（12），所述上斜面（21）上设有若干与下半滑道（12）适配的上半滑道（22），所述上半滑道（22）与下半滑道（12）共同形成滑道（8），所述上半滑道（22）内设有若干位于滑道（8）内的滚珠（7）；上斜面（21）与下斜面（11）相互错位移动时，所述滚珠（7）可在滑道（8）内沿下半滑道（12）移动。

2.如权利要求1所述的用于物流的旋转式托盘，其特征在于：所述滑道（8）为多圈同心圆弧，所述同心圆弧的滑道（8）以销轴（6）的轴线为中心。

3.如权利要求2所述的用于物流的旋转式托盘，其特征在于：所述上半滑道（22）内设有用于滚珠（7）限位的限位凹槽，滚珠（7）位于限位凹槽内并自由转动，上斜面（21）与下斜面（11）相互错位移动时，所述滚珠（7）可在限位凹槽内沿下半滑道（12）移动。

4.如权利要求1所述的用于物流的旋转式托盘，其特征在于：所述左托盘本体（1）和右托盘本体（2）上均开设有销钉孔（4），所述销钉孔（4）内插接有销钉（3）。

一种用于物流的旋转式托盘

技术领域

[0001] 本实用新型属于物流器械设备技术领域，涉及一种物流用的托盘，尤其涉及一种用于物流的旋转式托盘。

背景技术

[0002] 物流托盘是用于集装、堆放、搬运和运输的放置作为单元负荷的货物和制品的水平平台装置。搬运时某些机器设备放置于物流托盘上进行运输，当运达目的地后再整体卸到底面上。作为与集装箱类似的一种集装设备，物流托盘现已广泛应用于生产、运输、仓储和流通等领域，被认为是20 世纪物流产业中两大关键性创新之一。托盘作为物流运作过程中重要的装卸、储存和运输设备，与叉车配套使用在现代物流中发挥着巨大的作用。

[0003] 现有的物流托盘大多包括一体式的托盘本体，托盘本体上设有叉车插孔。使用时，先将所需搬运的设备放置于托盘本体上，然后开动叉车并将叉车的货叉插接于托盘本体的叉车插孔内，叉车开动将托盘本体上的设备运送至指定地点。

[0004] 如申请号为201220195266.2的实用新型专利就公开了一种用于物流的分体式底托，该分体式底托包括左托盘、右托盘和连接件，所述左托盘和右托盘通过连接件可拆卸地连接为一体。优选地，所述连接件有两套，其分别连接在左托盘和右托盘前后两端的结合处。优选地，所述连接件为连接板和螺钉。优选地，所述连接板上设置有卡在左托盘和右托盘前后两端横梁上的卡槽。搬运机器设备时，先将机器设备放置在左、右托盘连接为一体的底托上，然后再进行搬运；当需要在缺少适合搬运设备的情况下把机器设备从底托上卸下时，先把底托上的连接件拆除，使左、右托盘恢复分体结构，然后把机器设备向左托盘或右托盘一侧推，使一侧托盘承受机器设备的全部重量，另一侧托盘免于承重，然后再把免于承重的托盘从机器设备下抽离，接着把机器设备往回拉，使机器设备底部的一侧与地面接触，并使剩下的托盘不在承重，然后将剩余的托盘从机器设备下抽离，并将机器设备恢复稳定状态即可。该分体式底托虽解决了现有结构的底托不便于靠人力将放置在底托上的机器设备卸下的问题，但是采用该分体式底托在卸下机器设备时，需对托盘上的机器设备施加一个较大的作用力使设备倾斜一定角度才能将左托盘和右托盘分离。

发明内容

[0005] 为解决上述技术特征，本实用新型的目的在于提供一种物流用的旋转式托盘，采用较小力即可将左托盘和右托盘进行分离，使得设备能够较为方便地从托盘上卸下。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型的技术方案为：

[0007] 一种用于物流的旋转式托盘，包括托盘本体，所述托盘本体包括左托盘本体和右托盘本体，所述左托盘本体和右托盘本体上均设有叉车插孔，其特征在于：所述左托盘本体的上表面低于右托盘本体的上表面，所述左托盘本体和右托盘本体通过销轴铰接固定，所述左托盘本体上设有下斜面，所述右托盘本体上设有与下斜面相适配的上斜面，所述下斜面上设有若干下半滑道，所述上斜面上设有若干与下半滑道适配的上半滑道，所述上半滑

道与下半滑道共同形成滑道，所述上半滑道内设有若干位于滑道内的滚珠；上斜面与下斜面相互错位移动时，所述滚珠可在滑道内沿下半滑道移动。

[0008] 旋转式托盘的工作原理：在装设备之前，托盘本体可采用插销或者卡接等托盘固定装置进行固定，防止左托盘本体和右托盘本体相互分离；先将设备放置于托盘本体上，叉车的货叉插接于托盘本体下部的叉车插孔内，启动叉车并将设备输送至目的地；待设备输送至目的地以后，设备放置于托盘上，此时拆除托盘固定装置使左托盘本体和右托盘本体恢复分体结构；此时对左托盘本体施加一作用力，由于左托盘本体的上表面低于右托盘本体的上表面，机器设备直接作用于上表面面积更大的右托盘本体上，左托盘本体可在较小的作用力下即可绕销轴转动，使左、右托盘本体相互分离，此时左托盘本体或右托盘本体绕销轴转动使上斜面与下斜面相互错位分离，待左托盘本体转动一定角度后取消作用力，机器设备轻微倾斜，部分机器设备的底面与地面接触；再对机器设备的一侧施加作用力轻微加大其倾斜幅度，剩下的右托盘本体不再承重，从而将托盘本体整体从机器设备下抽离，机器设备恢复稳定状态。

[0009] 本申请除了直接对托盘本体施加作用力外，还可对机器设备施加作用力：待设备输送至目的地以后，对机器设备的一侧施加作用力使其产生轻微倾斜，左托盘本体（或右托盘本体）承受机器设备的全部重量，另一个托盘免于承重，此时转动右托盘本体（或左托盘本体）使左、右托盘本体相互分离，此时左托盘本体或右托盘本体绕销轴转动使上斜面与下斜面相互错位分离，待右托盘本体（或左托盘本体）转动一定角度后取消作用力，部分机器设备的底面与地面接触；再对机器设备的另一侧施加作用力使其产生轻微倾斜，剩下的左托盘本体（或右托盘本体）不再承重，从而将托盘本体整体从机器设备下抽离，机器设备恢复稳定状态。

[0010] 本实用新型的目的还可以通过以下途径来实现：

[0011] 所述滑道为多圈同心圆弧，所述同心圆弧的滑道以销轴的轴线为中心。

[0012] 所述上半滑道内设有用于滚珠限位的限位凹槽，滚珠位于限位凹槽内并自由转动，上斜面与下斜面相互错位移动时，所述滚珠可在限位凹槽内沿下半滑道移动。

[0013] 所述左托盘本体和右托盘本体上均开设有销钉孔，所述销钉孔内插接有销钉。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0015] 1、本实用新型中，由于左托盘本体的上表面低于右托盘本体的上表面，因而当机器设备放置于托盘本体上时机器设备与上表面面积更大的右托盘本体接触，机器设备不易从托盘本体上倾倒，且对左托盘本体施加较小的作用力就可使左托盘本体绕销轴转动，使左托盘本体与右托盘本体相互分离，之后再对机器设备施加较小的作用力，机器设备稍微倾斜使右托盘本体不承重；通过先后对左托盘本体、机器设备施加一个较小的作用力，即可方便、快捷地将托盘本体整体从机器设备下抽离。

[0016] 2、本实用新型中，滑道设置多个，且多个滑道为同心的圆弧型结构，使得左托盘本体和右托盘本体相互绕销轴转动时滚珠的运动轨迹一致，不易产生冲突，且能有效提高左托盘本体和右托盘本体之间连接的可靠性。

[0017] 3、本实用新型中，在上半滑道内设有用于滚珠限位的限位凹槽，上斜面与下斜面相互错位移动时，滚珠只能在限位凹槽内转动，不能在上半滑道随意滚动，因而使得同一根滑道内滚珠的位置固定，保证左托盘本体和右托盘本体之间连接的可靠性。

[0018] 4、本实用新型中，左托盘本体和右托盘本体上均开设有销钉孔，叉车运输机器设备时销钉孔内插接有销钉，使得左托盘本体与右托盘本体不能自由地相互转动，保证叉车运输机器设备时不能因左托盘本体与右托盘本体相互分离导致机器设备从叉车上掉落。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0020] 图 2 为图 1 的断面图；

[0021] 图 3 为图 2 在Ⅰ处的局部放大图；

[0022] 图 4 为本实用新型中左托盘本体和右托盘本体相互转动时的状态图；

[0023] 其中，附图标记为：1—左托盘本体、2—右托盘本体、3—销钉、4—销钉孔、5—叉车插孔、6—销轴、7—滚珠、8—滑道、11—下斜面、12—下半滑道、21—上斜面、22—上半滑道。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图，对本实用新型做进一步说明：

[0025] 实施例一

[0026] 一种用于物流的旋转式托盘，该旋转式托盘包括托盘本体，托盘本体包括左托盘本体 1 和右托盘本体 2，左托盘本体 1 和右托盘本体 2 通过销轴 6 进行铰接固定，使得左托盘本体 1 和右托盘本体 2 可绕销轴 6 相互转动。左托盘本体 1 的上表面低于右托盘本体 2 的上表面，左托盘本体 1 和右托盘本体 2 的下表面上均开设有叉车插孔 5，两个叉车插孔 5 的位置与叉车上货叉的位置相匹配。左托盘本体 1 上设有下斜面 11，右托盘本体 2 上设有上斜面 21，当左托盘本体 1 和右托盘本体 2 铰接时，下斜面 11 与上斜面 21 相互适配且相互平行，右托盘本体 2 的上斜面 21 位于左托盘本体 1 的下斜面 11 上方。由于左托盘本体 1 的上表面低于右托盘本体 2 的上表面，因而当机器设备放置于托盘本体上时，机器设备直接与右托盘本体 2 的上表面接触，而左托盘本体 1 的上表面与机器设备底部之间有一定间隙。左托盘本体 1 的下斜面 11 上开设有若干下半滑道 12，右托盘本体 2 的上斜面 21 上开设有若干上半滑道 22，上半滑道 22 与下半滑道 12 一上一下相互适配形成横截面为圆形或近似圆形的滑道 8。上半滑道 22 内设有若干滚珠 7，滚珠 7 的整体位于滑道 8 内，且在左托盘本体 1 与右托盘本体 2 相互转动（即上斜面 21 和下斜面 11 相互错位移动）时，滚珠 7 可在滑道 8 内沿下半滑道 12 的轨迹移动。

[0027] 旋转式托盘的工作原理：在装设备之前，托盘本体可采用插销或者卡接等托盘固定装置进行固定，防止左托盘本体 1 和右托盘本体 2 相互分离；先将设备放置于托盘本体上，叉车的货叉插接于托盘本体下部的叉车插孔 5 内，启动叉车并将设备输送至目的地；待设备输送至目的地以后，设备放置于托盘上，此时拆除托盘固定装置使左托盘本体 1 和右托盘本体 2 恢复分体结构；此时对左托盘本体 1 施加一作用力，由于左托盘本体 1 的上表面低于右托盘本体 2 的上表面，机器设备直接作用于上表面面积更大的右托盘本体 2 上，左托盘本体 1 可在较小的作用力下即可绕销轴 6 转动，使左、右托盘本体 2 相互分离，此时左托盘本体 1 或右托盘本体 2 绕销轴 6 转动使上斜面 21 与下斜面 11 相互错位分离，待左托盘本体 1 转动一定角度后取消作用力，机器设备轻微倾斜，部分机器设备的底面与地面接触；再对机器设备的一侧施加作用力轻微加大其倾斜幅度，剩下的右托盘本体 2 不再承重，从

而将托盘本体整体从机器设备下抽离，机器设备恢复稳定状态。

[0028] 本申请除了直接对托盘本体施加作用力外，还可对机器设备施加作用力：待设备输送至目的地以后，对机器设备的一侧施加作用力使其产生轻微倾斜，左托盘本体 1（或右托盘本体 2）承受机器设备的全部重量，另一个托盘免于承重，此时转动右托盘本体 2（或左托盘本体 1）使左、右托盘本体 2 相互分离，此时左托盘本体 1 或右托盘本体 2 绕销轴 6 转动使上斜面 21 与下斜面 11 相互错位分离，待右托盘本体 2（或左托盘本体 1）转动一定角度后取消作用力，部分机器设备的底面与地面接触；再对机器设备的另一侧施加作用力使其产生轻微倾斜，剩下的左托盘本体 1（或右托盘本体 2）不再承重，从而将托盘本体整体从机器设备下抽离，机器设备恢复稳定状态。

[0029] 实施例二

[0030] 在实施例一的基础上，上半滑道 22 与下半滑道 12 的形状可采用直线、曲线、圆弧等形式，但是本实施例中，上半滑道 22 与下半滑道 12 为圆弧形结构，且上半滑道 22、下半滑道 12 对应在上斜面 21、下斜面 11 上对应设置有多条，多条上半滑道 22（或下半滑道 12）在上斜面 21（或下斜面 11）上呈同心圆弧结构，且同心圆弧结构的上半滑道 22、下半滑道 12 均以销轴 6 的轴线为中心。

[0031] 滑道 8 设置多个，且多个滑道 8 为同心的圆弧型结构，使得左托盘本体 1 和右托盘本体 2 相互绕销轴 6 转动时滚珠 7 的运动轨迹一致，不易产生冲突，且能有效提高左托盘本体 1 和右托盘本体 2 之间连接的可靠性。

[0032] 实施例三

[0033] 在实施例二的基础上，每条上半滑道 22 内均布有若干限位凹槽，滚珠 7 位于限位凹槽内，且滚珠 7 能够自由转动。当左托盘本体 1 与右托盘本体 2 相互转动时，上斜面 21 与下斜面 11 相互错位移动，滚珠 7 始终位于限位凹槽内，且滚珠 7 沿下半滑道 12 的轨迹移动。

[0034] 在上半滑道 22 内设有用于滚珠 7 限位的限位凹槽，上斜面 21 与下斜面 11 相互错位移动时，滚珠 7 只能在限位凹槽内转动，不能在上半滑道 22 随意滚动，因而使得同一根滑道 8 内滚珠 7 的位置固定，保证左托盘本体 1 和右托盘本体 2 之间连接的可靠性。

[0035] 实施例四

[0036] 在上述实施例的基础上，左托盘本体 1 和右托盘本体 2 上均开设有销钉孔 4，在输送机器设备时销钉孔 4 内插接有销钉 3。

[0037] 左托盘本体 1 和右托盘本体 2 上均开设有销钉孔 4，叉车运输机器设备时销钉孔 4 内插接有销钉 3，使得左托盘本体 1 与右托盘本体 2 不能自由地相互转动，保证叉车运输机器设备时不能因左托盘本体 1 与右托盘本体 2 相互分离导致机器设备从叉车上掉落。

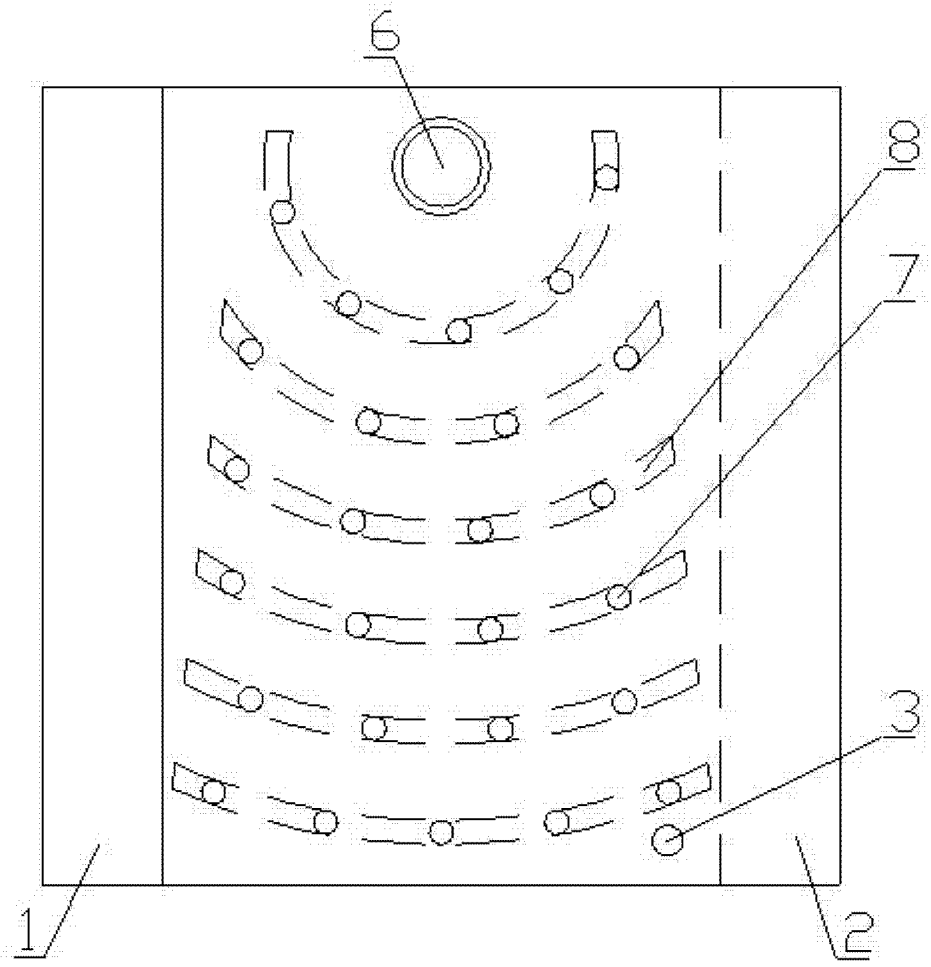


图 1

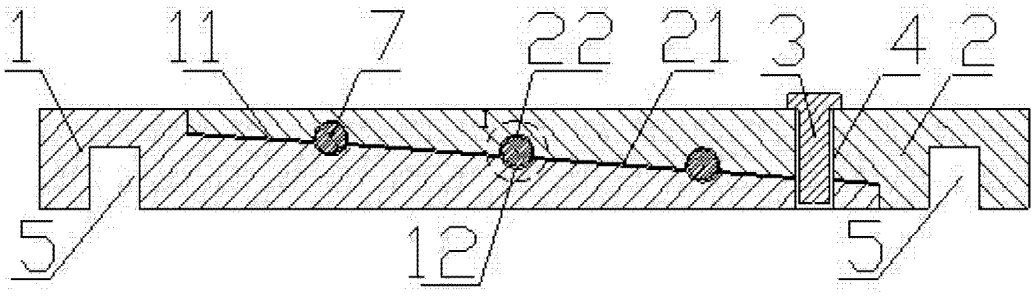


图 2

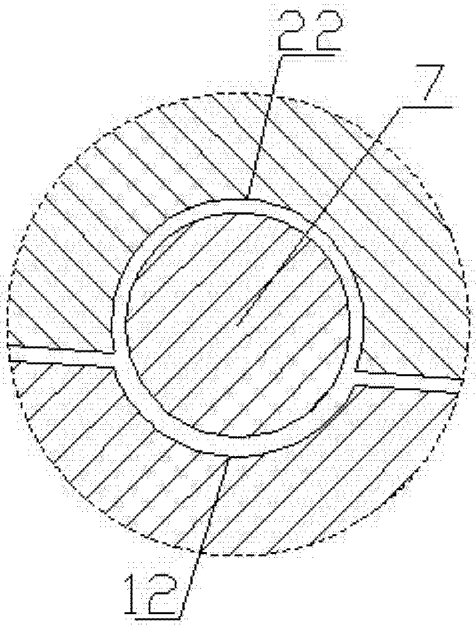


图 3

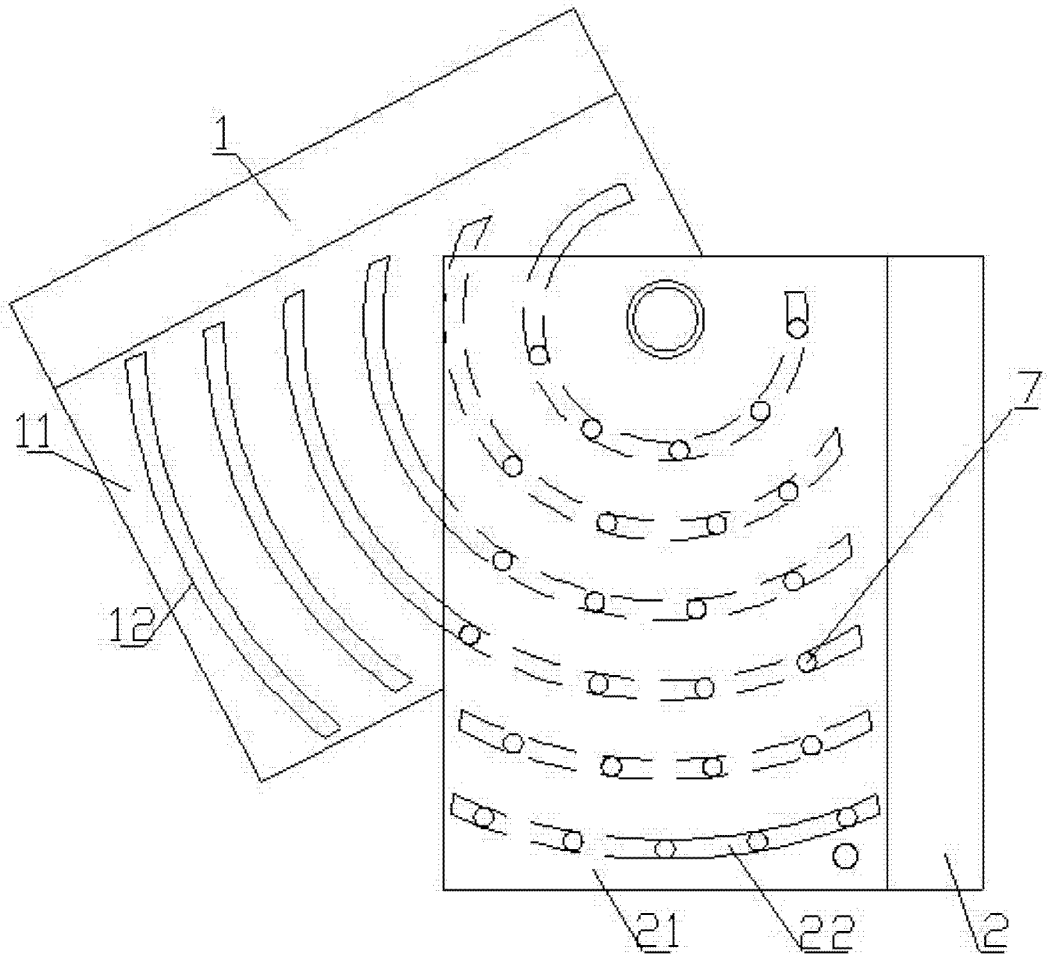


图 4