(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 209701501 U
(45)授权公告日 2019.11.29

(21)申请号 201920213524.7

(22)申请日 2019.02.18

(73)专利权人 深圳市宏大供应链服务有限公司
地址 518080 广东省深圳市盐田区沙头角保税区保发大厦2705室

(72)发明人 杨延超

(51)Int.Cl.
B65G 1/04(2006.01)
B65G 1/137(2006.01)

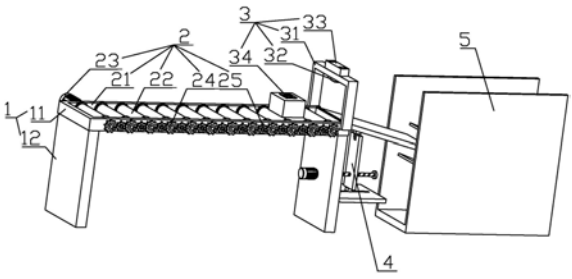
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动化物流配送系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动化物流配送系统，包括机架、设置于所述机架上的用于运输货物进行配送的运输装置、设置于机架上的用于扫描货物信息的扫描装置、设置于所述机架上靠近货物运输末段一端的收货装置以及设置于机架上的分类装置；所述收货装置包括设置于所述机架靠近货物运输末段一端的收货架以及固定于所述收货架上的收货道，所述收货道设有多条，多条收货道竖直排列；所述扫描装置根据货物信息驱动所述分类装置工作，所述分类装置驱动货物输送至不同的收货道上。本实用新型具有以下效果：本方案利用新机械结构，实现了货物的机器分类配送，避免了人工分拣，提高了货物的配送效率。



CN 209701501 U

1.一种自动化物流配送系统，其特征是：包括机架(1)、设置于所述机架(1)上的用于运输货物进行配送的运输装置(2)、设置于机架(1)上的用于扫描货物信息的扫描装置(3)、设置于所述机架(1)上靠近货物运输末段一端的收货装置(5)以及设置于机架(1)上的分类装置(4)；所述收货装置(5)包括设置于所述机架(1)靠近货物运输末段一端的收货架(51)以及固定于所述收货架(51)上的收货道(52)，所述收货道(52)设有多条，多条收货道(52)竖直排列；所述扫描装置(3)根据货物信息驱动所述分类装置(4)工作，所述分类装置(4)驱动货物输送至不同的收货道(52)上。

2.根据权利要求1所述的一种自动化物流配送系统，其特征是：所述分类装置(4)包括一端所述机架(1)靠近所述收货架(51)的侧壁铰接的转动板(41)、设置于所述转动板(41)下侧并与所述机架(1)固定的固定板(42)、与所述转动板(41)底面滑动连接的第一滑块(44)、与所述固定板(42)上表面滑动连接的第二滑块(45)、在竖直方向上伸缩的驱动板(46)、水平穿过所述驱动板(46)并与驱动板(46)螺纹连接的丝杆(47)以及与所述机架(1)固定的配送电机(43)；所述驱动板(46)上端与所述第一滑块(44)铰接，下端与所述第二滑块(45)固定；所述丝杆(47)端部与所述配送电机(43)的输出轴固定。

3.根据权利要求2所述的一种自动化物流配送系统，其特征是：所述固定板(42)上开设有长度方向与货物输送方向一致的滑槽(421)，所述第二滑块(45)底部固定有与所述滑槽(421)滑动连接的滑条(451)。

4.根据权利要求2所述的一种自动化物流配送系统，其特征是：所述丝杆(47)远离所述配送电机(43)的一端固定有限位块(471)。

5.根据权利要求1所述的一种自动化物流配送系统，其特征是：所述运输装置(2)包括开设于所述机架(1)上表面的运输槽(21)、转动连接于所述运输槽(21)内的输送辊(22)以及与所述机架(1)固定的驱动电机(23)，所述驱动电机(23)的输出轴与所述输送辊(22)的端部固定；所述运输槽(21)的长度方向与货物的运输方向一致，且所述输送辊(22)设有多根，多根输送辊(22)沿运输槽(21)的长度方向均匀排列。

6.根据权利要求5所述的一种自动化物流配送系统，其特征是：所述输送辊(22)远离所述驱动电机(23)的一端穿出所述机架(1)侧壁，所述运输装置(2)还包括套设于所述输送辊(22)远离所述驱动电机(23)的一端并与之固定的同位齿轮(24)以及与所述机架(1)靠近所述同位齿轮(24)的外侧壁转动连接的传动齿轮(25)，所述驱动电机(23)仅设有一台；所述传动齿轮(25)设有多个，多个传动齿轮(25)分别设置于所述同位齿轮(24)之间，且所述传动齿轮(25)分别与其两侧的两个同位齿轮(24)啮合。

7.根据权利要求4所述的一种自动化物流配送系统，其特征是：所述扫描装置(3)包括固定于所述机架(1)上部的扫描架(31)、固定于所述扫描架(31)上的扫描器(32)、固定于所述扫描架(31)上的控制器(33)以及粘贴于货物上的识别条(34)，所述扫描器(32)与所述控制器(33)电连接，所述控制器(33)与所述配送电机(43)电连接。

8.根据权利要求7所述的一种自动化物流配送系统，其特征是：所述收货道(52)倾斜设置，且所述收货道(52)靠近所述转动板(41)的一端高于其远离所述转动板(41)的一端；所述收货道(52)远离所述转动板(41)的一端延伸至厂房货物中转区。

一种自动化物流配送系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物流领域，特别涉及一种自动化物流配送系统。

背景技术

[0002] 传统的物流配送是由工作人员核对产品信息，然后将货物一一分类进行配送，人工操作既不能保证分类百分之百的准确，又耗费时间，一旦货物数量多了，就会长时间挤压产品，不能马上配送出去，极大的影响力货物的配送效率。

[0003] 为此，亟需一种自动化物流配送系统，该系统根据货物信息实现了货物的机器分类配送，避免了人工分拣，有利于提高货物的配送效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的是提供一种自动化物流配送系统，该系统实现了货物的机器分类配送，避免了人工分拣，配送效率高。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0006] 一种自动化物流配送系统，包括机架、设置于所述机架上的用于运输货物进行配送的运输装置、设置于机架上的用于扫描货物信息的扫描装置、设置于所述机架上靠近货物运输末段一端的收货装置以及设置于机架上的分类装置；所述收货装置包括设置于所述机架靠近货物运输末段一端的收货架以及固定于所述收货架上的收货道，所述收货道设有多条，多条收货道竖直排列；所述扫描装置根据货物信息驱动所述分类装置工作，所述分类装置驱动货物输送至不同的收货道上。

[0007] 通过采用上述技术方案，当该物流配送系统工作时，运输装置输送货物至扫描装置处，此时扫描装置扫描货物信息并驱动分类装置工作，然后分类装置根据扫描装置扫描获得的货物信息驱动货物进入收货架上不同的收货道内，从而实现了货物的机器分类配送，避免了人工分拣，提高了货物的配送效率。

[0008] 本实用新型进一步设置为，所述分类装置包括一端所述机架靠近所述收货架的侧壁铰接的转动板、设置于所述转动板下侧并与所述机架固定的固定板、与所述转动板底面滑动连接的第一滑块、与所述固定板上表面滑动连接的第二滑块、在竖直方向上伸缩的驱动板、水平穿过所述驱动板并与驱动板螺纹连接的丝杆以及与所述机架固定的配送电机；所述驱动板上端与所述第一滑块铰接，下端与所述第二滑块固定；所述丝杆端部与所述配送电机的输出轴固定。

[0009] 通过采用上述技术方案，当配送电机工作时，带动了丝杆转动，使得与丝杆螺纹连接的驱动板以及与驱动板固定的第二滑块移动，此时，第一滑块于转动板上滑动，而第一滑块的竖直高度不变，使得转动板转动，从而使得转动板上的货物滑动至不同高度的收货道上。

[0010] 本实用新型进一步设置为，所述固定板上开设有长度方向与货物输送方向一致的滑槽，所述第二滑块底部固定有与所述滑槽滑动连接的滑条。

[0011] 通过采用上述技术方案，与第二滑块固定的滑条与滑槽滑动连接，使得滑块与固定板滑动连接。

[0012] 本实用新型进一步设置为，所述丝杆远离所述配送电机的一端固定有限位块。

[0013] 通过采用上述技术方案，丝杆远离配送电机的一端固定有限位块，防止驱动板与丝杆分离。

[0014] 本实用新型进一步设置为，所述运输装置包括开设于所述机架上表面的运输槽、转动连接于所述运输槽内的输送辊以及与所述机架固定的驱动电机，所述驱动电机的输出轴与所述输送辊的端部固定；所述运输槽的长度方向与货物的运输方向一致，且所述输送辊设有多根，多根输送辊沿运输槽的长度方向均匀排列。

[0015] 通过采用上述技术方案，当驱动电机工作时，输送辊转动，使得设置于输送辊上的货物朝向分类装置移动。

[0016] 本实用新型进一步设置为，所述输送辊远离所述驱动电机的一端穿出所述机架侧壁，所述运输装置还包括套设于所述输送辊远离所述驱动电机的一端并与之固定的同位齿轮以及与所述机架靠近所述同位齿轮的外侧壁转动连接的传动齿轮，所述驱动电机仅设有一台；所述传动齿轮设有多个，多个传动齿轮分别设置于所述同位齿轮之间，且所述传动齿轮分别与其两侧的两个同位齿轮啮合。

[0017] 通过采用上述技术方案，驱动电机仅设有一台，当该驱动电机工作时，与该驱动电机输出轴固定的驱动辊转动，此时，与该驱动辊端部固定的同位齿轮转动，带动传动齿轮转动，使得其他同位齿轮以及传动齿轮转动，从而使得各个输送辊的转速一致，防止货物由于驱动辊之间的转速差而打滑，保证了货物的平稳输送。

[0018] 本实用新型进一步设置为，所述扫描装置包括固定于所述机架上部的扫描架、固定于所述扫描架上的扫描器、固定于所述扫描架上的控制器以及粘贴于货物上的识别条，所述扫描器与所述控制器电连接，所述控制器与所述配送电机电连接。

[0019] 通过采用上述技术方案，当货物在输送辊上传送至扫描架下侧时，扫描器扫描货物上的识别条，读取货物的信息并传递至控制器，控制器根据货物信息启动配送电机转动，从而使得转动板转动呈不同角度，使得输送至转动板上的货物滑动至不同的收货道上。

[0020] 本实用新型进一步设置为，所述收货道倾斜设置，且所述收货道靠近所述转动板的一端高于其远离所述转动板的一端；所述收货道远离所述转动板的一端延伸至厂房货物中转区。

[0021] 通过采用上述技术方案，输送至收货道上的货物沿收货道的倾斜角度滑动至厂房的货物中转区。

[0022] 综上所述，本实用新型的有益技术效果为：

[0023] 1.运输装置输送货物至扫描装置处，此时扫描装置扫描货物信息并驱动分类装置工作，然后分类装置根据扫描装置扫描获得的货物信息驱动货物进入收货架上不同的收货道内，从而实现了货物的机器分类配送，避免了人工分拣，提高了货物的配送效率；

[0024] 2.当配送电机工作时，带动了丝杆转动，使得驱动板以及第二滑块移动，此时，第一滑块于转动板上滑动，而第一滑块的竖直高度不变，使得转动板转动，从而使得转动板上的货物滑动至不同高度的收货道上；

[0025] 3.各个输送辊的转速一致，防止货物由于驱动辊之间的转速差而打滑，保证了货

物的平稳输送。

附图说明

[0026] 图1是实施例的整体结构示意图；

[0027] 图2是分类装置的结构示意图；

[0028] 图3是图2中A处的放大示意图。

[0029] 图中：1、机架；11、安装板；12、支撑板；2、运输装置；21、运输槽；22、输送辊；23、驱动电机；24、同位齿轮；25、传动齿轮；3、扫描装置；31、扫描架；32、扫描器；33、控制器；34、识别条；4、分类装置；41、转动板；42、固定板；421、滑槽；43、配送电机；44、第一滑块；45、第二滑块；451、滑条；46、驱动板；47、丝杆；471、限位块；5、收货装置；51、收货架；52、收货道。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 如图1所示，一种自动化物流配送系统，包括机架1、运输装置2、扫描装置3、分类装置4以及收货装置5。机架1包括安装板11以及支撑板12，安装板11为矩形长板状，其长度方向与货物的输送方向一致。支撑板12竖直设置于安装板11下侧，其上表面与安装板11底面固定，且支撑板12共设有两块，两块支撑板12分别设置于安装板11两端。

[0032] 如图1所示，运输装置2包括运输槽21、输送辊22、驱动电机23、同位齿轮24以及传动齿轮25，运输槽21开设于安装板11上表面，其截面呈矩形，且其长度方向与安装板11的长度方向一致。输送辊22的截面呈圆形，其两端分别与运输槽21两侧内侧壁转动连接，且输送辊22的轴线方向与运输槽21的长度方向垂直。输送辊22设有多根，多根输送辊22沿运输槽21的长度方向均匀排列。驱动电机23与安装板11平行于运输槽21长度方向的外侧壁固定，且驱动电机23输出轴穿过安装板11外侧壁并与输送辊22端部固定。此外，输送辊22远离驱动电机23的一端穿出安装板11外侧壁，同位齿轮24套设于输送辊22位于安装板11外的一端并与之固定。传动齿轮25设有多个，多个传动齿轮25设置于相邻的同位齿轮24之间，传动齿轮25与安装板11靠近同位齿轮24的外侧壁转动连接，且传动齿轮25分别与该传动齿轮25相邻的两个同位齿轮24啮合。

[0033] 如图1所示，扫描装置3包括扫描架31、扫描器32、控制器33以及识别条34。扫描架31为U形板状，其竖直截面呈U形，且其两端朝下。扫描架31设置于安装板11靠近收货装置5的一端，且扫描架31两侧内侧壁分别与安装板11两侧外侧壁固定。扫描器32与扫描架31内顶壁固定，控制器33与扫描架31上表面固定，且扫描器32与控制器33电连接。识别条34与输送辊22上的货物上表面粘贴固定，其上设有识别码，用于记录货物的重量、收发地址以及易碎等级等信息。

[0034] 如图2所示，分类装置4包括转动板41、固定板42、配送电机43、第一滑块44、第二滑块45、驱动板46以及丝杆47。结合图1所示，转动板41为矩形长板状，其一端与安装板11靠近扫描架31的一端铰接。固定板42为矩形板状，其水平设置于转动板41下侧，且固定板42与靠近转动板41的支撑板12侧壁固定。配送电机43与该支撑板12远离固定板42的侧壁固定，丝杆47的轴线与配送电机43的输出轴轴线重合，且配送电机43的输出轴穿过支撑板12并与丝杆47端部固定。第一滑块44为矩形块状，其上表面与转动板41底面滑动连接，且第一滑块44

的滑动方向与转动板41的长度方向一致。结合图3所示，第二滑块45为矩形块状，其底面固定有滑条451，滑条451的截面呈梯形。固定板42上表面开设有滑槽421，滑槽421的长度方向与丝杆47的轴线方向一致，且滑槽421的截面呈梯形。滑条451与滑槽421滑动连接，使得第二滑块45与很固定板42上表面滑动连接。驱动板46为矩形长板状，其长度方向竖直，且其上端与第一滑块44的底面铰接，其下端与第二滑块45的上表面固定。丝杆47远离配送电机43的一端穿过驱动板46侧壁并与驱动板46螺纹连接，且丝杆47远离配送电机43的端部固定有限位块471。限位块471为圆形块状，且限位块471的轴线与丝杆47的轴线重合。此外，配送电机43与控制器33电连接，使得扫描器32扫描货物上的识别条34后将货物信息传递给控制器33，控制器33传递驱动信号至配送电机43，使得丝杆47转动，从而使得驱动板46移动，调节了转动板41的倾斜角度。

[0035] 如图2所示，收货装置5包括收货架51以及收货道52，收货架51设置于转动板41远离机架1的一侧，其为U形板状，且收货架51的两端朝上设置。收货道52为矩形板状，其平行于自身长度方向的两侧壁分别与收货架51两侧内侧壁固定，且收货道52倾斜设置，使得收货道52靠近转动板41的一端高于其远离转动板41一端，从而使得输送至收货道52上的货物滑动至厂房的货物中转区。此外，收货道52设有三条，三条收货道52竖直排列。

[0036] 本实施例在使用时，驱动电机23工作，使得输送辊22转动，从而使得货物输送至至扫描扫描架31下侧，此时扫描器32扫描货物信息，然后控制器33驱动配送电机43工作，调节了转动板41的倾斜角度，使得货物沿转动板41的倾斜上表面滑动至收货架51上不同的收货道52内，从而实现了货物的机器分类配送，避免了人工分拣，提高了货物的配送效率。

[0037] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

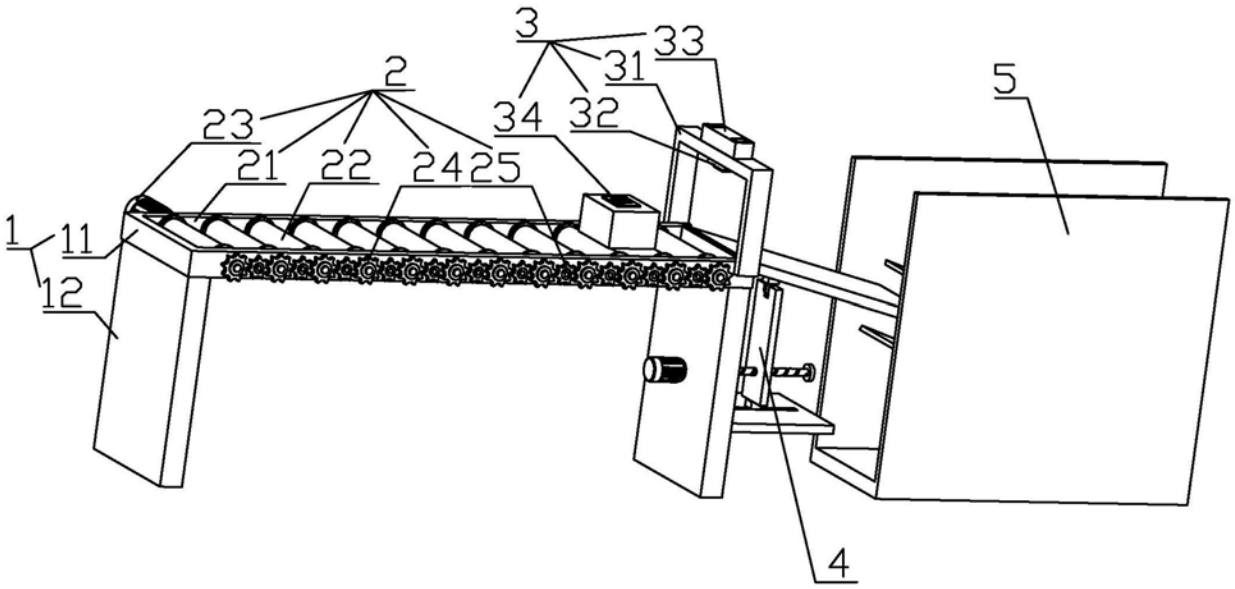

3
33
31
2
23
34
32
5
21
22
24
25
1
11
12
4

图1

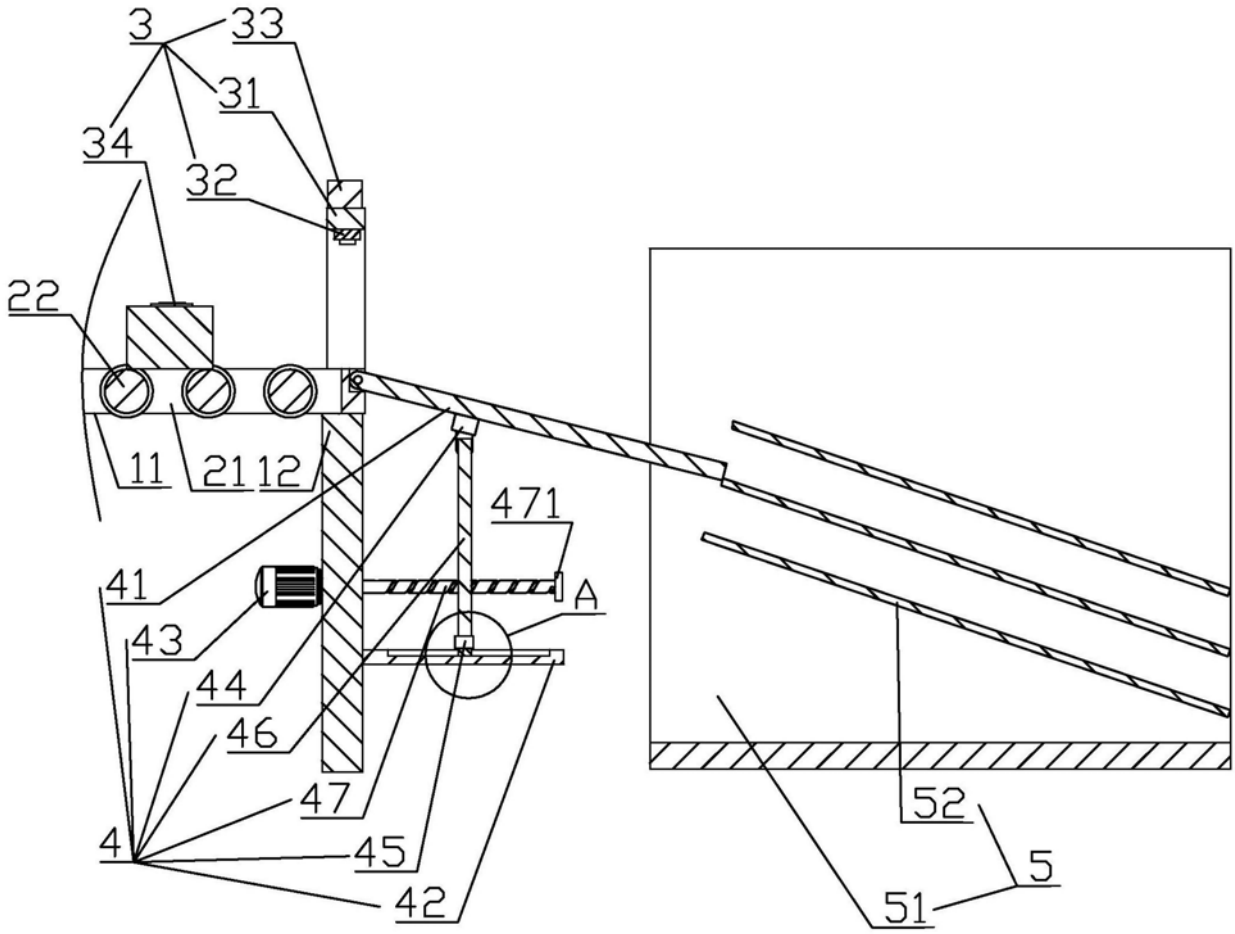

3
33
31
34
32
22
11
21
12
471
41
A
43
44
46
47
4
45
42
52
5
51

图2

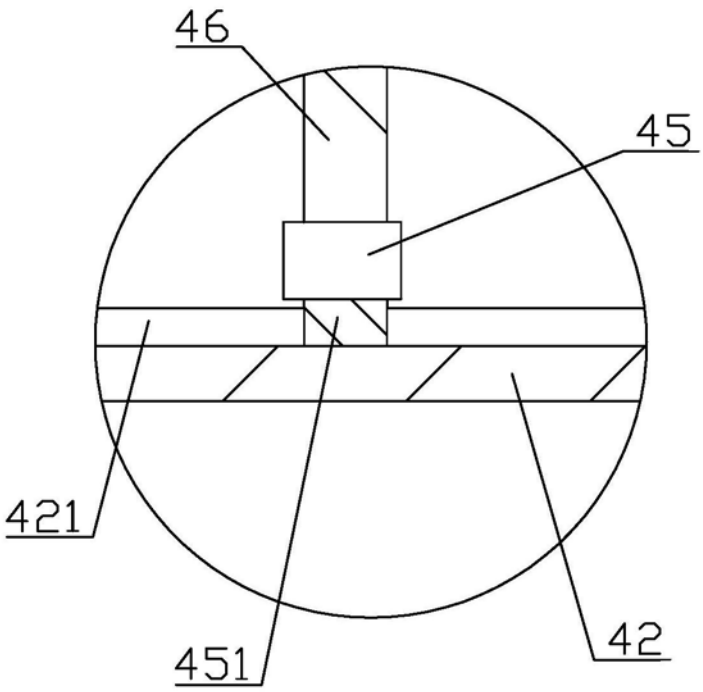


图3