



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207375263 U

(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721418732.8

(22)申请日 2017.10.30

(73)专利权人 绵阳九天磁材有限公司

地址 621000 四川省绵阳市高新区滨河北路西段268号2栋

(72)发明人 施家宏 袁催榆

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230

代理人 谢建 王莎

(51)Int.Cl.

B65G 47/26(2006.01)

B65G 47/82(2006.01)

B65G 29/00(2006.01)

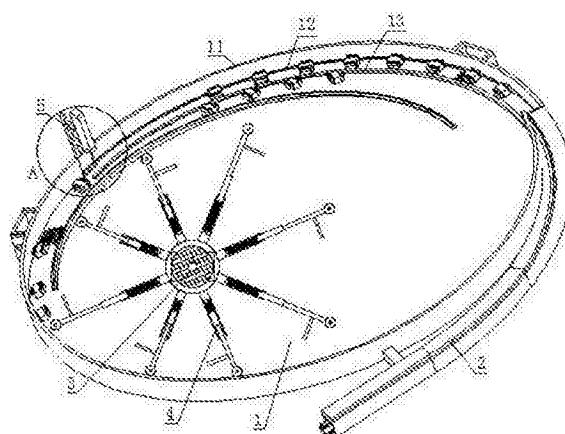
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可使磁芯快速排列的振动盘

(57)摘要

本实用新型涉及磁性材料生产领域,尤其涉及一种可使磁芯快速排列的振动盘。其技术方案为:一种可使磁芯快速排列的振动盘,包括中部凸起的盘体,盘体的盘面周围设置有挡边,盘体内设置有选料板和循环板,选料板与挡边之间形成选料槽,选料板与循环板之间形成循环槽,循环板与挡边之间形成进料槽,选料槽的出口端连接有输送管;所述盘体的盘面上安装有推料装置,推料装置包括驱动机构,驱动机构安装于盘体的盘面上,驱动机构的输出端上连接有若干用于将盘体上的磁芯推向选料槽的拨料机构。本实用新型提供了一种可使磁芯快速地按同一方向进行排列的振动盘,解决了现有振动盘上的磁芯的排列效率低的问题。



1. 一种可使磁芯快速排列的振动盘,包括中部凸起的盘体(1),盘体(1)的盘面周围设置有挡边(11),盘体(1)内设置有选料板(12)和循环板(13),选料板(12)与挡边(11)之间形成选料槽,选料板(12)与循环板(13)之间形成循环槽,循环板(13)与挡边(11)之间形成进料槽,选料槽的出口端连接有输送管(2);其特征在于,所述盘体(1)的盘面上安装有推料装置,推料装置包括驱动机构(3),驱动机构(3)安装于盘体(1)的盘面上,驱动机构(3)的输出端上连接有若干用于将盘体(1)上的磁芯推向选料槽的拨料机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种可使磁芯快速排列的振动盘,其特征在于,所述驱动机构(3)包括驱动电机(31),驱动电机(31)的输出轴连接有减速器(32),驱动电机(31)和减速器(32)安装于盘体(1)上,减速器(32)的输出轴连接有转动盘(33),若干拨料机构(4)均连接于转动盘(33)上。

3. 根据权利要求1所述的一种可使磁芯快速排列的振动盘,其特征在于,所述拨料机构(4)包括固定管(41),固定管(41)的一端连接有驱动机构(3)上,固定管(41)内套设有弹簧(42),弹簧(42)的另一端连接有滑块(43),滑块(43)套设于固定管(41)内,滑块(43)的另一端固定有伸缩杆(44),伸缩杆(44)的另一端通过轴承安装有滚轮(45)。

4. 根据权利要求3所述的一种可使磁芯快速排列的振动盘,其特征在于,所述伸缩杆(44)上固定有拨料挡板(46),拨料挡板(46)与伸缩杆(44)垂直。

5. 根据权利要求1所述的一种可使磁芯快速排列的振动盘,其特征在于,所述挡边(11)上还安装有用于将横置的磁芯排出选料槽的排料机构(5),排料机构(5)位于选料槽的进口的上方。

6. 根据权利要求5所述的一种可使磁芯快速排列的振动盘,其特征在于,所述排料机构(5)包括排料气缸(51),排料气缸(51)的缸套固定于挡边(11)上,排料气缸(51)的活塞杆连接有排料杆(52),排料杆(52)平行于盘体(1),排料杆(52)位于选料槽的进口的上方。

一种可使磁芯快速排列的振动盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磁性材料生产领域,尤其涉及一种可使磁芯快速排列的振动盘。

背景技术

[0002] 电感磁芯或称为磁芯,是电感的核心组成部件之一,用于绕制电感线圈。磁芯通常是由含有氧化铁的混合物,根据电感的造型需要加工成型,然后烧结获得的一种烧结磁芯金属氧化物。在磁芯加工成型的过程中,有时需要对磁芯从周面的中间切出沟槽,这就需要将磁芯朝向一致地送入加工设备进行加工,从而准确地在需要加工的位置进行切槽。

[0003] 专利申请号为CN201520057382.1的实用新型专利公布了一种磁芯加工的振动导向机构,包括连接在振荡器上的振动盘,振动盘的盘面周围设置用于挡住内部磁芯的挡边,沿挡边内侧设置有载料板,载料板的板面由盘面平滑衔接处逐步向上延伸并平行于盘面,载料板板面位置高的一端与选料板一端对接,选料板另一端与下料滑槽入口对接,选料板的板面高于盘面且朝向盘面中间一侧均匀设置卡槽,选料板的宽度足够光面朝下的磁芯通过,卡槽宽度与磁芯的电极桥吻合;所述载料板上方设置有仅容一层磁芯平躺通过的挡料板。

[0004] 但是,上述机构仅能在振动的条件下使磁芯自行滑向下料滑槽,磁芯滑动的速度较慢,磁芯排列的效率很低。磁芯无法快速按同一方向进行排列,则磁芯进入下一级工序也较慢,影响磁芯生产的整体效率。必须使磁芯在振动盘上快速进行排列,才能提高生产效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型克服了现有技术的不足,提供一种可使磁芯快速地按同一方向进行排列的振动盘,解决了现有振动盘上的磁芯的排列效率低的问题。

[0006] 为解决上述的技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种可使磁芯快速排列的振动盘,包括中部凸起的盘体,盘体的盘面周围设置有挡边,盘体内设置有选料板和循环板,选料板与挡边之间形成选料槽,选料板与循环板之间形成循环槽,循环板与挡边之间形成进料槽,选料槽的出口端连接有输送管;所述盘体的盘面上安装有推料装置,推料装置包括驱动机构,驱动机构安装于盘体的盘面上,驱动机构的输出端上连接有若干用于将盘体上的磁芯推向选料槽的拨料机构。

[0008] 作为本实用新型的优选方案,所述驱动机构包括驱动电机,驱动电机的输出轴连接有减速器,驱动电机和减速器安装于盘体上,减速器的输出轴连接有转动盘,若干拨料机构均连接于转动盘上。

[0009] 作为本实用新型的优选方案,所述拨料机构包括固定管,固定管的一端连接于驱动机构上,固定管内套设有弹簧,弹簧的另一端连接于滑块,滑块套设于固定管内,滑块的另一端固定有伸缩杆,伸缩杆的另一端通过轴承安装有滚轮。

[0010] 作为本实用新型的优选方案,所述伸缩杆上固定有拨料挡板,拨料挡板与伸缩杆

垂直。

[0011] 作为本实用新型的优选方案,所述挡边上还安装有用于将横置的磁芯排出选料槽的排料机构,排料机构位于选料槽的进口的上方。

[0012] 作为本实用新型的优选方案,所述排料机构包括排料气缸,排料气缸的缸套固定于挡边上,排料气缸的活塞杆连接有排料杆,排料杆平行于盘体,排料杆位于选料槽的进口的上方。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型的盘体上安装有推料装置,当驱动机构驱动拨料机构转动时,拨料机构能将盘体表面的磁芯拨动到进料槽的入口处,从而盘体表面的磁芯能快速进入进料槽内。磁芯进入进料槽后会滑向选料槽的入口处,此时,横置的磁芯会因为宽度大于选料槽而无法进入选料槽,而是进入循环槽等待再次进入进料槽;纵向排列的磁芯则可顺利进入选料槽内进行排列。拨料机构使得磁芯进入进料口的速度加快,从而磁芯可在选料槽内更加紧凑地排列,提高了磁芯自动排列的效率,并且,磁芯在后续工序的加工效率也相应提高。

[0015] 2、当驱动电机启动后,减速器驱动转动盘转动,则若干拨料机构跟随转动盘转动。拨料机构向靠近进料槽入口的方向转动,则盘体表面上的磁芯均被推到进料槽内,加快了磁性的排列。

[0016] 3、在弹簧的推力下,滑块推动伸缩杆向外伸出,则滚轮可与挡边或者循环板接触,则伸缩杆可将触及到的磁芯都推向进料槽的入口,保证磁芯快速进行排列。滚轮可与挡边或者循环板滚动接触,保证拨料机构能顺利转动,避免运动干涉。

[0017] 4、拨料挡板可使磁芯处于靠近挡边的位置,从而,当推动磁芯的拨料机构达到进料槽的入口位置时,磁芯能靠近进料槽的入口,保证磁芯能顺利进入进料槽,从而提高磁芯排列的效率。

[0018] 5、排料机构能将横置的磁芯及时推开,避免横置的磁芯阻挡纵向磁芯进入选料槽内,保证纵向排列的磁芯顺利进入选料槽内,提高磁芯排列的效率,避免横置的磁芯进入选料槽后造成选料槽堵塞的情况。

[0019] 6、排料杆可将横置的磁芯推开,进一步提高了磁排列效率。排料气缸可以调节排料杆的高度,从而排料杆可对不同高度的磁芯进行选料,提高排料杆选料的适用范围。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2是推料装置的结构示意图;

[0022] 图3是拨料机构的结构示意图;

[0023] 图4是图1中A处的局部放大图。

[0024] 图中,1-盘体,2-输送管,3-驱动机构,4-拨料机构,5-排料机构,11-挡边,12-选料板,13-循环板,31-驱动电机,32-减速器,33-转动盘,41-固定管,42-弹簧,43-滑块,44-伸缩杆,45-滚轮,46-拨料挡板,51-排料气缸,52-排料杆。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图,对本实用新型作详细的说明。

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0027] 实施例一

[0028] 如图1,本实用新型包括中部凸起的盘体1,盘体1的盘面周围设置有挡边11,盘体1内设置有选料板12和循环板13,选料板12与挡边11之间形成选料槽,选料板12与循环板13之间形成循环槽,循环板13与挡边11之间形成进料槽,选料槽的出口端连接有输送管2;其特征在于,所述盘体1的盘面上安装有推料装置,推料装置包括驱动机构3,驱动机构3安装于盘体1的盘面上,驱动机构3的输出端上连接有若干用于将盘体1上的磁芯推向选料槽的拨料机构4。

[0029] 本实用新型的盘体1上安装有推料装置,当驱动机构3驱动拨料机构4转动时,拨料机构4能将盘体1表面的磁芯拨动到进料槽的入口处,从而盘体1表面的磁芯能快速进入进料槽内。磁芯进入进料槽后会滑向选料槽的入口处,此时,横置的磁芯会因为宽度大于选料槽而无法进入选料槽,而是进入循环槽等待再次进入进料槽;纵向排列的磁芯则可顺利进入选料槽内进行排列。拨料机构4使得磁芯进入进料口的速度加快,从而磁芯可在选料槽内更加紧凑地排列,提高了磁芯自动排列的效率,并且,磁芯在后续工序的加工效率也相应提高。

[0030] 实施例二

[0031] 如图2所示,在实施例一的基础上,所述驱动机构3包括驱动电机31,驱动电机31的输出轴连接有减速器32,驱动电机31和减速器32安装于盘体1上,减速器32的输出轴连接有转动盘33,若干拨料机构4均连接于转动盘33上。

[0032] 当驱动电机31启动后,减速器32驱动转动盘33转动,则若干拨料机构4跟随转动盘33转动。拨料机构4向靠近进料槽入口的方向转动,则盘体1表面上的磁芯均被推到进料槽内,加快了磁性的排列。

[0033] 实施例三

[0034] 如图3所示,在实施例一或实施例二的基础上,所述拨料机构4包括固定管41,固定管41的一端连接有驱动机构3上,固定管41内套设有弹簧42,弹簧42的另一端连接有滑块43,滑块43套设于固定管41内,滑块43的另一端固定有伸缩杆44,伸缩杆44的另一端通过轴承安装有滚轮45。

[0035] 在弹簧42的推力下,滑块43推动伸缩杆44向外伸出,则滚轮45可与挡边11或者循环板13接触,则伸缩杆44可将触及到的磁芯都推向进料槽的入口,保证磁芯快速进行排列。滚轮45可与挡边11或者循环板13滚动接触,保证拨料机构4能顺利转动,避免运动干涉。

[0036] 实施例四

[0037] 在上述任意一项实施例的基础上,所述伸缩杆44上固定有拨料挡板46,拨料挡板46与伸缩杆44垂直。

[0038] 拨料挡板46可使磁芯处于靠近挡边11的位置,从而,当推动磁芯的拨料机构4达到进料槽的入口位置时,磁芯能靠近进料槽的入口,保证磁芯能顺利进入进料槽,从而提高磁芯排列的效率。

[0039] 实施例五

[0040] 如图4所示,在上述任意一项实施例的基础上,所述挡边11上还安装有用于将横置的磁芯排出选料槽的排料机构5,排料机构5位于选料槽的进口的上方。

[0041] 排料机构5能将横置的磁芯及时推开,避免横置的磁芯阻挡纵向磁芯进入选料槽内,保证纵向排列的磁芯顺利进入选料槽内,提高磁芯排列的效率,避免横置的磁芯进入选料槽后造成选料槽堵塞的情况。

[0042] 实施例六

[0043] 在上述任意一项实施例的基础上,所述排料机构5包括排料气缸51,排料气缸51的缸套固定于挡边11上,排料气缸51的活塞杆连接有排料杆52,排料杆52平行于盘体1,排料杆52位于选料槽的进口的上方。

[0044] 排料杆52可将横置的磁芯推开,进一步提高了磁排列效率。排料气缸51可以调节排料杆52的高度,从而排料杆52可对不同高度的磁芯进行选料,提高排料杆52选料的适用范围。

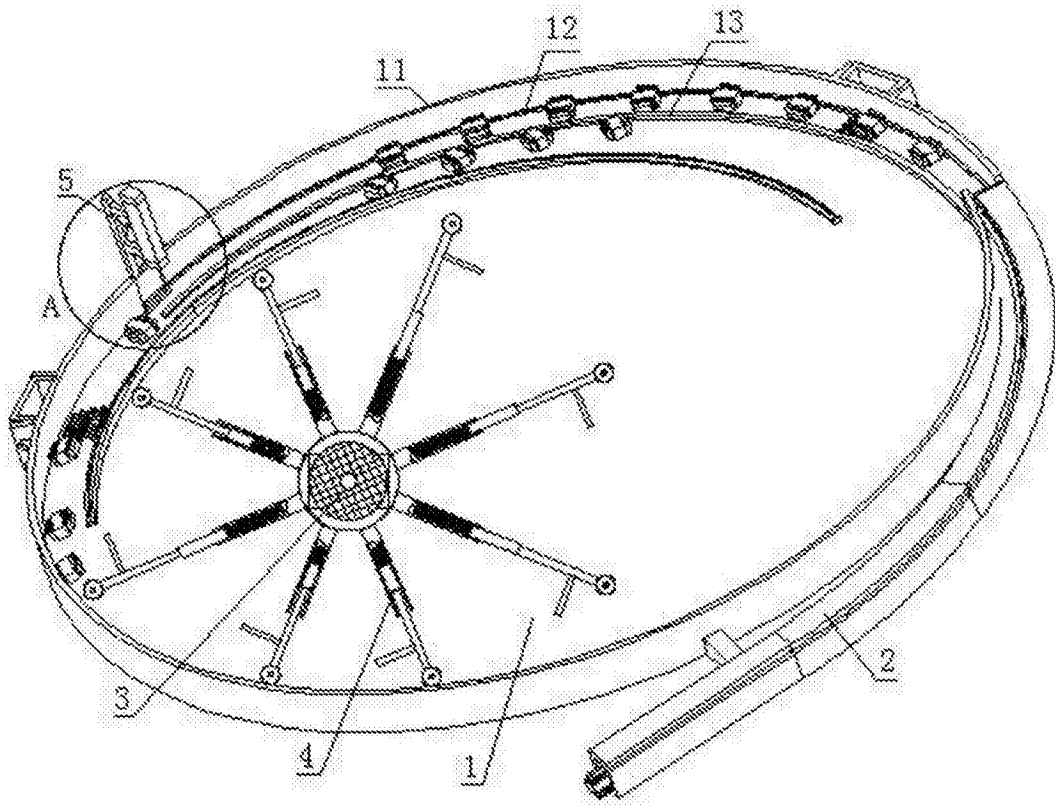


图1

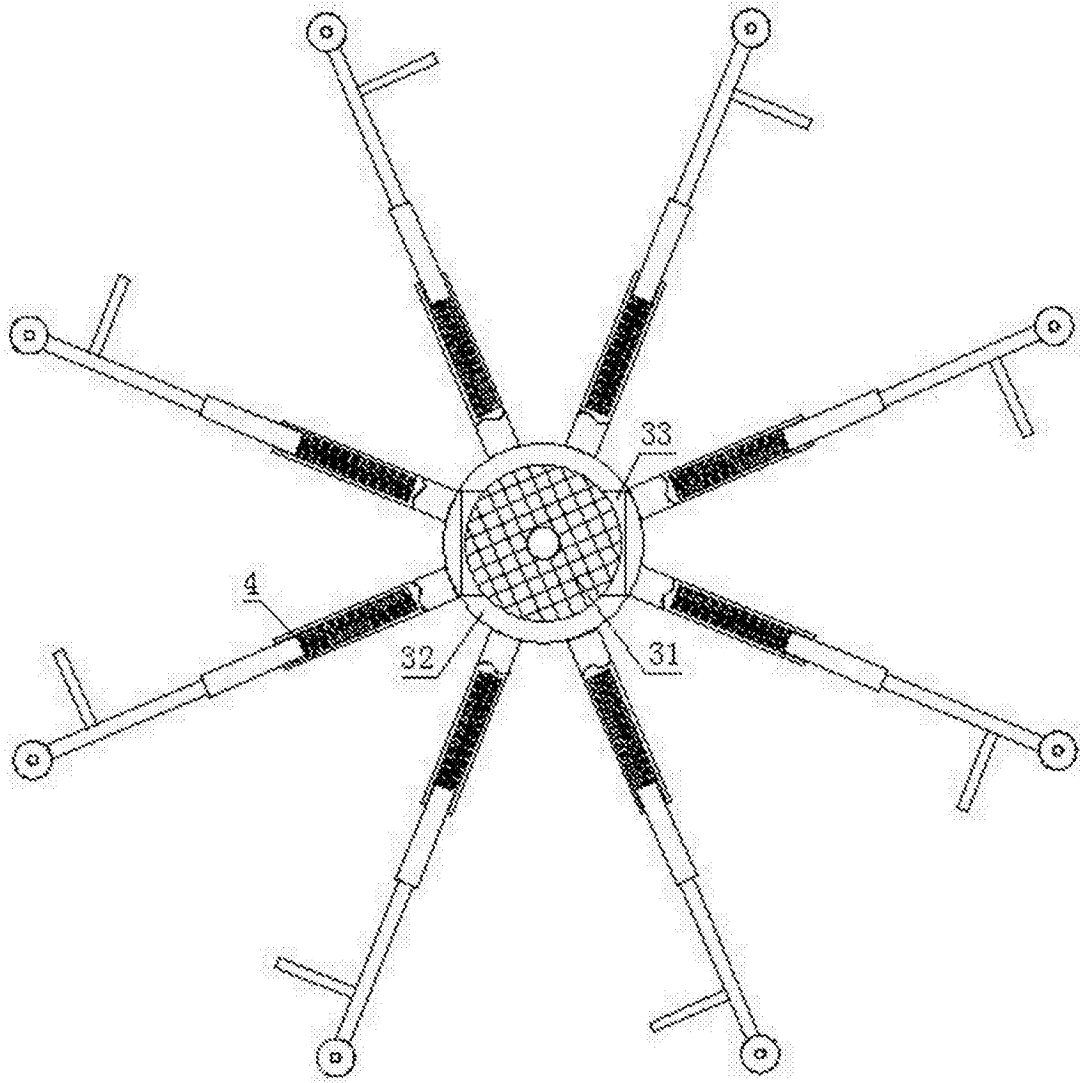


图2

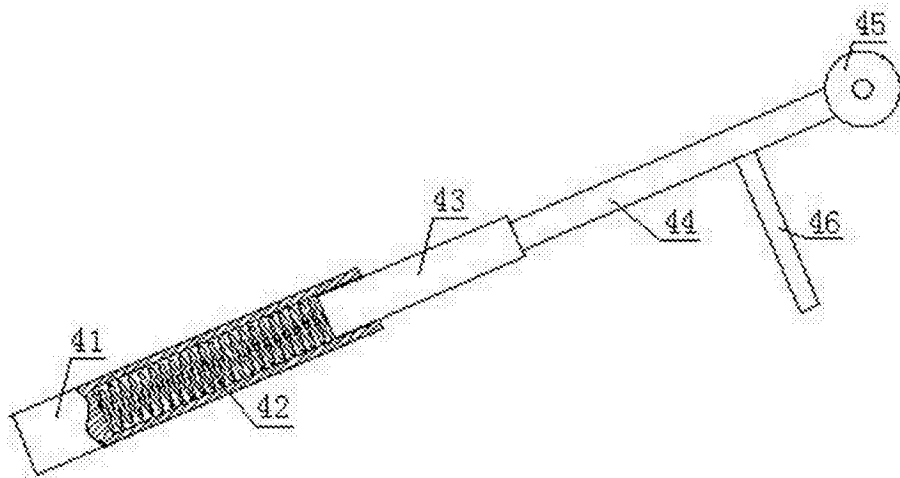


图3

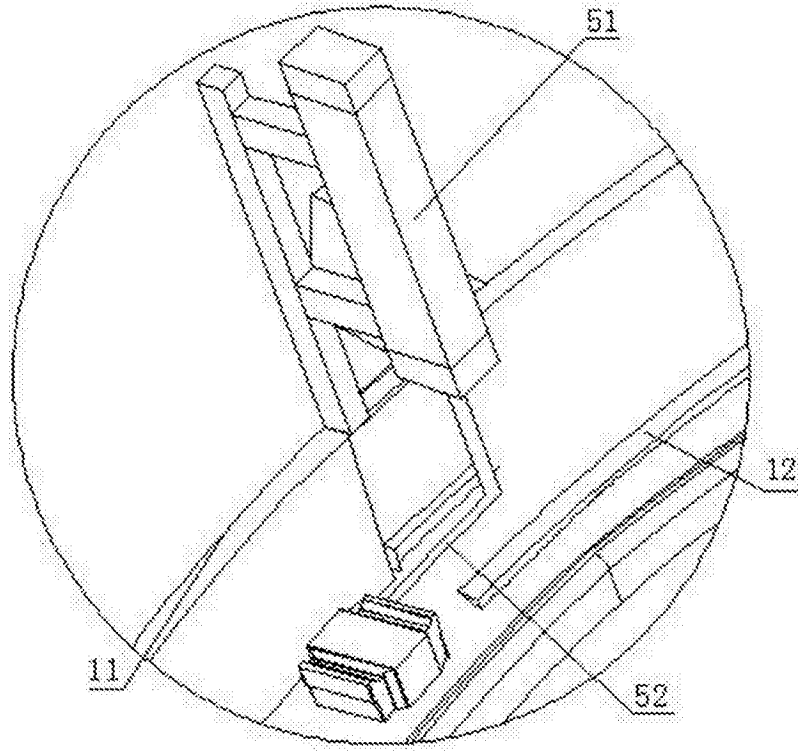


图4