



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204019253 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201420412506. 9

(22) 申请日 2014. 07. 24

(73) 专利权人 宁波宫铁精机有限公司

地址 315100 浙江省宁波市鄞州区姜山镇仪
门、墙弄村

(72) 发明人 朱建群 杨云林

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 高文迪

(51) Int. Cl.

B23Q 7/04(2006. 01)

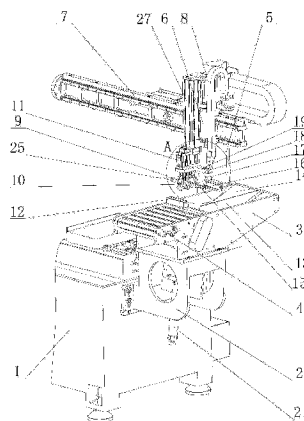
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械手夹送料装置

(57) 摘要

一种机械手夹送料装置,包括机架、进料固定板、进料夹、进料驱动装置、抓取驱动装置、左机械爪、右机械爪和推料驱动装置;进料固定板上设置有进料夹,进料夹内设置有挡板,所述挡板的一侧设置有输送带组件,另一侧设有料槽,所述进料驱动装置的上端设置有伸缩杆,所述挡板的一侧设置有进料顶杆,进料顶杆与伸缩杆固定连接;进料顶杆的上方设置有送料件,送料件位于料槽内。左机械爪和右机械爪能够上下移动,所述挡板向料槽倾斜设置,所述送料件的顶端与挡板相接触的一侧设置有斜面,所述斜面与挡板之间形成一个夹角。本实用新型能够解决过多坯料被输送的问题和坯料输送不到位的问题,省时省力,提高了工作效率和经济效益。



1. 一种机械手夹送料装置,包括机架、进料固定板、进料夹、进料驱动装置、抓取驱动装置和推料驱动装置;

所述机架侧壁设置有进料固定板,所述进料固定板上设置有进料夹,所述进料夹内设置有挡板,所述挡板的一侧设置有输送带组件,另一侧设有料槽,挡板的上方设有出料 V 形槽;

所述料槽内设置有隔板,所述隔板可移动;

所述进料驱动装置的上端设置有伸缩杆,所述挡板的一侧设置有进料顶杆,所述进料顶杆与伸缩杆固定连接;所述进料顶杆的上方设置有送料件,所述送料件位于料槽内,送料件与挡板相接触;

所述机架上设置有横梁支柱,所述横梁支柱上设置有横梁,所述横梁上安装有能沿横梁移动的电机和滑动机构,所述滑动机构通过电机的驱动可以在横梁上前后移动,滑动机构上设置有竖直向驱动装置和两个抓取驱动装置,竖直向驱动装置可以驱动两个抓取驱动装置上下移动,两个抓取驱动装置下方分别设置有平行设置的左机械爪和右机械爪;竖直向驱动装置可以驱动抓取驱动装置上下移动,进而可以带动左机械爪和右机械爪上下移动;

所述两个抓取驱动装置的下方设置有延伸块,所述延伸块上设置有条形通孔,所述条形通孔内设置有支撑块,所述支撑块下方设置有推料驱动装置,支撑块在条形通孔内的位置可以调节,推料驱动装置连接有推料件;

其特征在于,所述挡板向料槽倾斜设置,所述送料件的顶端与挡板相接触的一侧设置有斜面,所述斜面与挡板之间形成一个夹角。

2. 根据权利要求 1 所述的机械手夹送料装置,其特征在于,所述进料驱动装置为进料气缸。

3. 根据权利要求 1 所述的机械手夹送料装置,其特征在于,所述抓取驱动装置为抓取气缸,所述推料驱动装置为推料气缸。

4. 根据权利要求 1 所述的机械手夹送料装置,其特征在于,所述竖直向驱动装置为竖直向驱动气缸,所述抓取驱动装置为抓取气缸。

5. 根据权利要求 1-4 中任一项所述的机械手夹送料装置,其特征在于,所述滑动机构为 PMI 线轨。

一种机械手夹送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械装置,具体是一种机械手夹送料装置。

背景技术

[0002] 目前,圆形棒料作为一种较为常见的工业材料,被广泛应用于各个行业中,但在现有的流水线类自动机床的加工过程中,经常因为送料装置的不完善导致对棒料的保护不当,使棒料损坏,或者由于料箱积料过少导致更换料箱过于频繁而降低生产效率;现有机床的落料装置大都是直接在机床的出料端设置一向下倾斜、由一底板和两侧板组成的落料槽,落料槽伸入其下方设置的储料仓内或者悬在储料仓的上方。但经常会出现一次输送多余棒料和棒料推进不到位的情况。同时设备机械爪也经常会出现运动不平稳的问题。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术中存在的不足,本实用新型旨在提供一种机械手夹送料装置。使用本实用新型能够解决过多坯料被输送和坯料输送不到位的问题。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采取如下技术方案:

[0005] 一种机械手夹送料装置,包括机架、进料固定板、进料夹、进料驱动装置、抓取驱动装置和推料驱动装置。

[0006] 所述机架侧壁设置有进料固定板,所述进料固定板上设置有进料夹,所述进料夹内设置有挡板,所述挡板的一侧设置有输送带组件,另一侧设有料槽,挡板的上方设有出料V形槽。所述挡板向料槽倾斜设置。

[0007] 所述料槽内设置有隔板,隔板可移动,以适应不同工件的尺寸。

[0008] 所述进料驱动装置的上端设置有伸缩杆,所述挡板的一侧设置有进料顶杆,所述进料顶杆与伸缩杆固定连接;所述进料顶杆的上方设置有送料件,所述送料件位于料槽内,送料件与挡板相接触,送料件的顶端与挡板相接触的一侧设置有斜面,所述斜面与挡板之间形成一个夹角,所述夹角保证坯料被安全输送。

[0009] 所述机架上设置有横梁支柱,所述横梁支柱上设置有横梁,所述横梁上安装有能沿横梁移动的电机和滑动机构,所述滑动机构通过电机的驱动可以在横梁上前后移动。滑动机构上设置有竖直向驱动装置和两个抓取驱动装置,竖直向驱动装置可以驱动两个抓取驱动装置上下移动,两个抓取驱动装置下方分别设置有平行设置的左机械爪和右机械爪;右机械爪用于抓取待加工的棒料,左机械爪用于抓取已经加工好的棒料;竖直向驱动装置可以驱动抓取驱动装置上下移动,进而可以带动左机械爪和右机械爪上下移动;右机械爪的抓料和左机械爪的放料可以同时进行,从而节约时间,提高生产效率。

[0010] 所述两个抓取驱动装置的下方设置有延伸块,延伸块上设置有条形通孔,条形通孔内设置有支撑块,支撑块下方设置有推料驱动装置,支撑块在条形通孔内的位置可以调节,进而调节推料驱动装置的位置。推料驱动装置连接有推料件。通常情况下,推料驱动装置处于收缩状态,通过推料件将坯料推送至主轴内,如果左机械爪和右机械爪行程距离不

够,没有推送到位,则推料驱动装置伸长,带动推料件前进,推料件推动坯料继续前进直至推料到位。

[0011] 进一步的,所述进料驱动装置为进料气缸。

[0012] 进一步的,所述抓取驱动装置为抓取气缸,所述推料驱动装置为推料气缸。

[0013] 进一步的,所述竖直向驱动装置为竖直向驱动气缸,所述抓取驱动装置为抓取气缸。

[0014] 进一步的,所述滑动机构为 PMI 线轨。

[0015] 本实用新型的有益效果为:结构简单,很好的解决了过多坯料被输送的问题和坯料输送不到位的问题。在加工过程中,两个机械爪的抓料和放料可以同时平稳的进行,大大提高了工作效率,省时省力,提高经济效益。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型结构示意图;

[0017] 图 2 为进料夹结构示意图;

[0018] 图 3 为图 1 中 A 部放大图;

[0019] 图 4 为图 2 中 B 部放大图;

[0020] 附图标记:1-机架,2-进料固定板,3-进料夹,4-输送带组件,5-横梁支柱,6-竖直向驱动气缸,7-横梁,8-电机,9-左机械爪,10-右机械爪,11-抓取气缸,12-出料 V 形槽,13-隔板,14-料槽,15-推料件,16-推料气缸,17-支撑块,18-延伸块,19-条形通孔,20-挡板,21-进料气缸,22-进料顶杆,23-送料件,24-斜面,25-坯料,25a-斜面坯料,25b-多余坯料,26-进料气缸伸缩杆,27-PMI 线轨。

具体实施方式

[0021] 为了便于理解,下面结合附图,通过实施例,对本实用新型技术方案作进一步具体描述:

[0022] 如图 1-图 4 所示,一种机械手夹送料装置,包括机架 1、进料固定板 2、进料夹 3、竖直向驱动气缸 6、左机械爪 9、右机械爪 10、抓取气缸 11 和推料气缸 16。

[0023] 机架 1 的侧壁上部设置有进料固定板 2,进料固定板 2 上面设置有进料夹 3,进料夹 3 内设置有挡板 20,挡板 20 的一侧设置有输送带组件 4,另一侧设有料槽 14,挡板 20 的上方设有出料 V 形槽 12。挡板 20 向料槽 14 倾斜设置。

[0024] 料槽 14 内设置有隔板 13,隔板 13 可移动,以适应不同工件的尺寸。

[0025] 进料夹 3 的下方设置有进料气缸 21,进料气缸 21 的上端设置有进料气缸伸缩杆 26,挡板 20 的一侧设置有进料顶杆 22,进料顶杆 22 与进料气缸伸缩杆 26 固定连接;进料顶杆 22 的上方设置有送料件 23,送料件 23 位于料槽 14 内,送料件 23 的顶端与挡板 20 相连接的一侧设置有斜面 24,斜面 24 与挡板 20 之间形成一个夹角,所述夹角保证坯料 25a 被送上去。挡板 20 向料槽 14 倾斜设置,能够保证只有坯料 25a 被送上去,因为有时候坯料在重力作用下会有两个都落在送料件上,不利于送料,挡板 20 倾斜设置且具有该夹角以后,可以在向上送料过程中自动顶掉多余坯料 25b,且保证只有坯料 25a 被送上去。与此同时,斜面的设置还保证了在将坯料送上去以后,坯料会沿着斜面朝固定方向顺利滑落进 V 型槽

内。

[0026] 机架 1 上设置有横梁支柱 5, 横梁支柱 5 上设置有横梁 7, 横梁 7 上安装有能沿横梁 7 移动的电机 8 和 PMI 线轨 27, PMI 线轨 27 通过电机 8 的驱动可以在横梁 7 上前后移动。PMI 线轨 27 上设置有竖直向驱动气缸 6 和两个抓取气缸 11, 两个抓取气缸 11 下方分别设置有平行设置的左机械爪 9 和右机械爪 10; 右机械爪 10 用于抓取待加工的棒料, 左机械爪 9 用于抓取已经加工好的棒料; 竖直向驱动气缸 6 可以驱动两个抓取气缸 11 上下移动, 进而可以带动左机械爪 9 和右机械爪 10 上下移动; 右机械爪 10 的抓料和左机械爪 9 的放料可以同时进行, 节约时间, 提高生产效率。

[0027] 两个抓取气缸 11 的下方设置有一个延伸块 18, 延伸块 18 上设置有一个条形通孔 19, 条形通孔 19 内设置有支撑块 17, 支撑块 17 下方设置有一个推料气缸 16, 支撑块 17 在条形通孔 19 内的位置可以调节, 进而调节推料气缸 16 的位置。推料气缸 16 连接有推料件 15。通常情况下, 推料气缸 16 处于收缩状态, 通过推料件 15 将坏料 25 推送至主轴内, 如果左机械爪 9 和右机械爪 10 行程距离不够, 没有推送到位, 则推料气缸 16 伸长, 带动推料件 15 前进, 推料件 15 推动坏料 25 继续前进直至推料到位。

[0028] 上述实施例只是对本实用新型技术方案的举例说明或解释, 而不应理解为对本实用新型技术方案的限制, 显然, 本领域的技术人员可对本实用新型进行各种修改和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。倘若这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内, 则本实用新型也包含这些修改和变型在内。

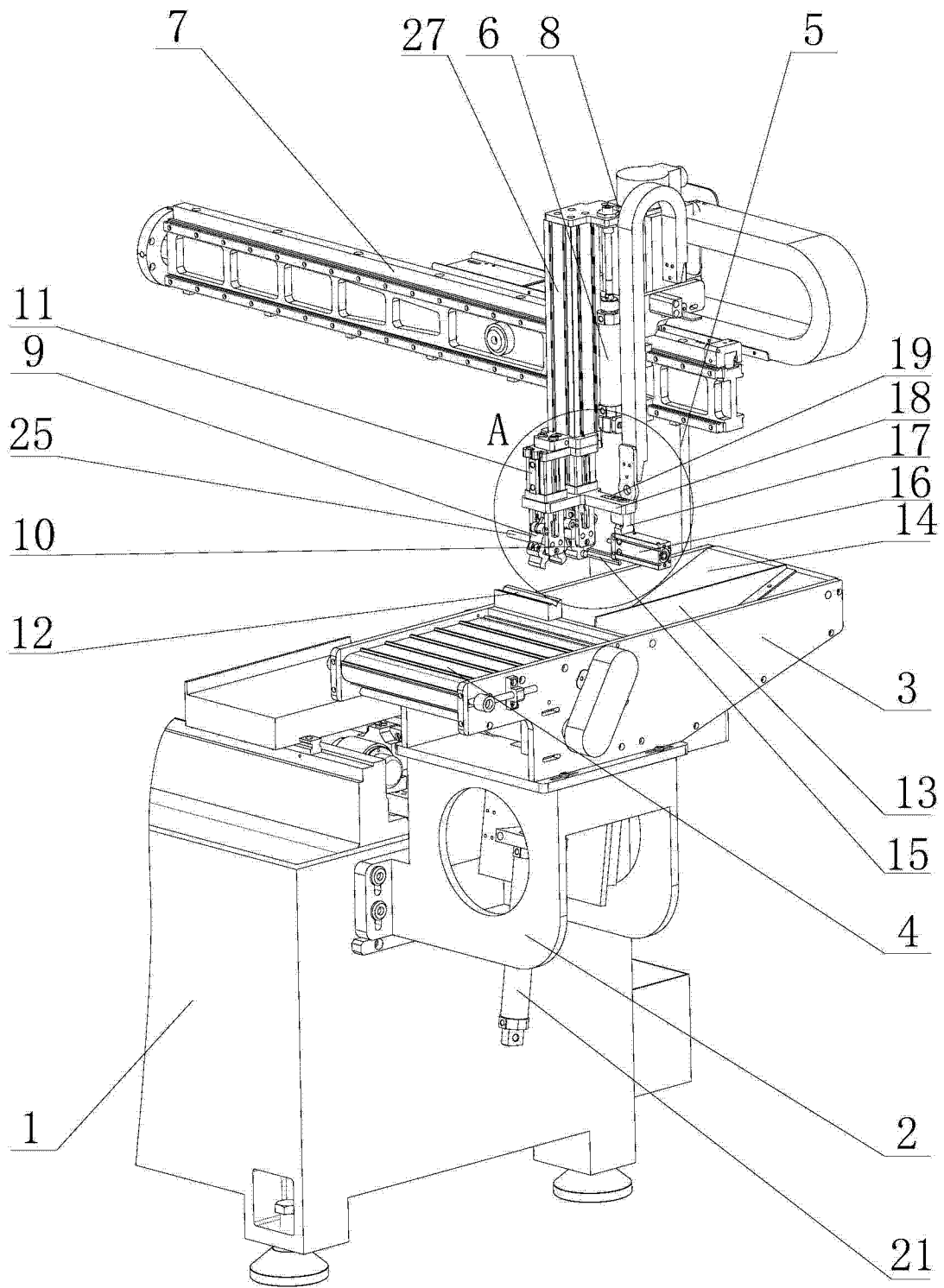


图 1

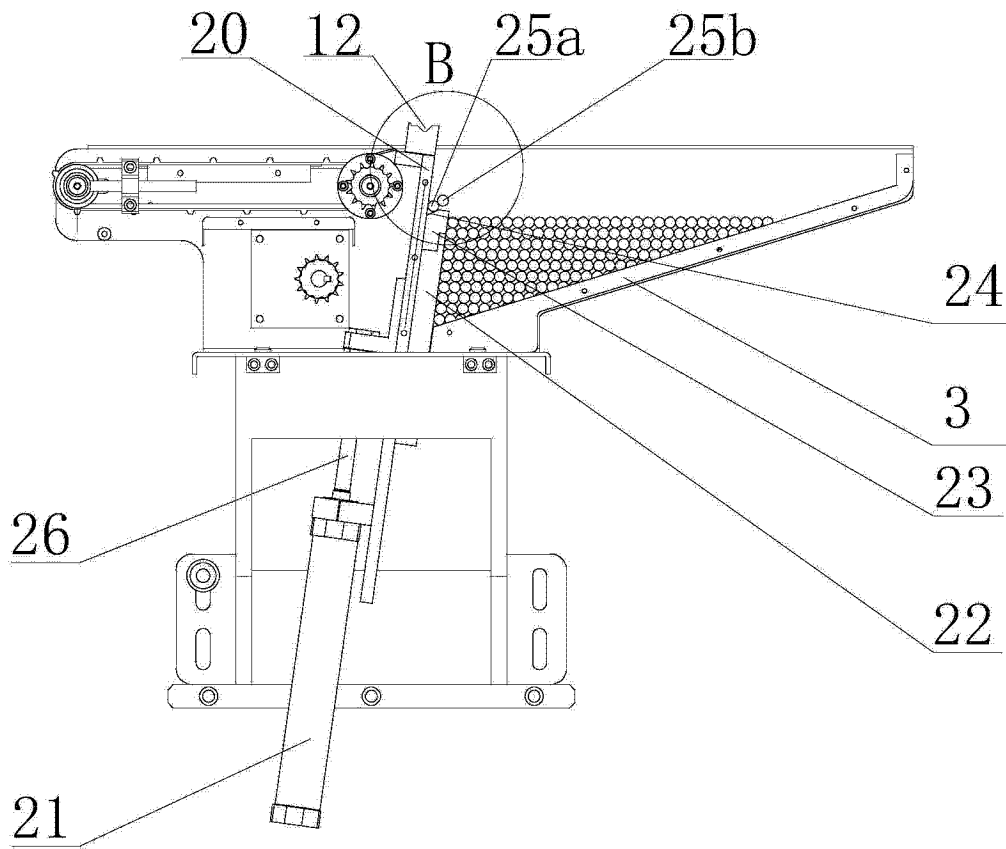


图 2

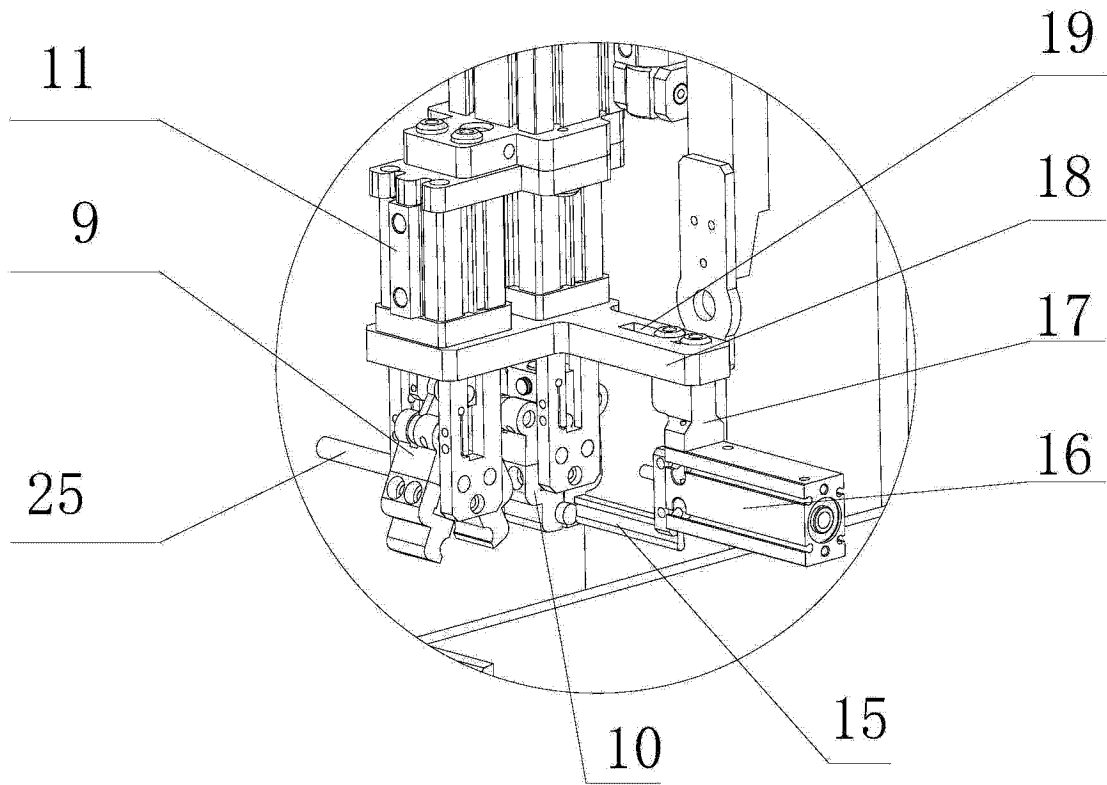


图 3

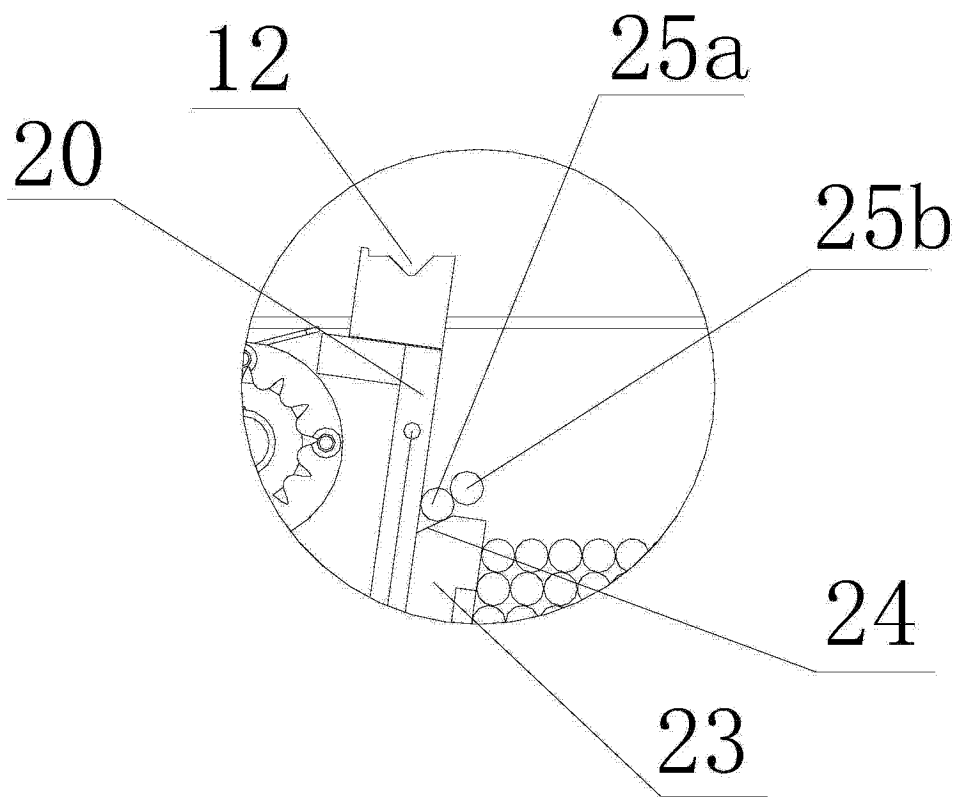


图 4