



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102976096 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201210516238. 0

(22) 申请日 2012. 12. 06

(71) 申请人 江苏海狮机械集团有限公司

地址 215621 江苏省苏州市张家港市乐余镇
乐红路江苏海狮机械集团有限公司

(72) 发明人 蔡沈刚 蔡辉 陈宏 陆亚琳
黄军

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 黄春松

(51) Int. Cl.

B65G 47/88 (2006. 01)

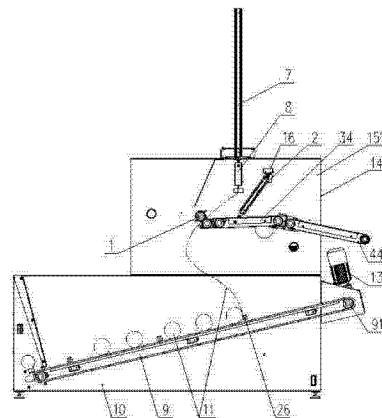
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 8 页

(54) 发明名称

布草的打散装置

(57) 摘要

本发明公开了一种布草的打散装置,包括:送料输送带,在送料输送带的上方设置有带一对墙板的安装架,在一对墙板之间依次安装有压料装置和输送装置,输送装置的结构包括:输送传动辊和输送辊,在输送传动辊和输送辊之间设置有输送带,在输送传动辊的两端分别活动连接有一块与输送气缸的活塞杆相铰接的输送挡料板;在两块输送挡料板的外端部之间还活动设置有一根过渡传送辊;压料装置的结构包括:压料传动辊,当输送挡料板提起后,压料传动辊能与过渡传送辊相互压贴配合而传送布草;在送料输送带上方的安装架上还设置有能夹取并提升布草的夹持提升装置。使用上述的打散装置,能够很好地将堆叠杂乱的布草打散分开。



1. 布草的打散装置,包括:机架,在机架上安装有送料输送带,驱动送料输送带的送料传动辊与送料减速机相连接,送料减速机由送料电机所驱动;其特征在于:在送料输送带的上方设置有安装架,在安装架的两侧设置有一对墙板,在一对墙板之间依次安装有压料装置和输送装置,输送装置的结构包括:输送传动辊和输送辊,输送传动辊的两端活动设置在一对墙板上,输送传动辊的一端与输送减速机相连接,输送减速机由输送电机所驱动;在输送传动辊和输送辊之间设置有输送带,在输送传动辊的两端分别活动连接有一块输送挡料板,两块输送挡料板能绕输送传动辊转动,输送辊活动设置在两块输送挡料板之间,每块输送挡料板分别与一个输送气缸的活塞杆相铰接,输送气缸能将输送挡料板的外端放下或提起,输送气缸安装在墙板上;在两块输送挡料板的外端部位之间还活动设置有一根过渡传送辊;压料装置的结构包括:压料传动辊,压料传动辊的两端活动设置在一对墙板上,压料传动辊的一端与压料减速机相连接,压料减速机由压料电机所驱动,并且当输送挡料板提起后,压料传动辊能与过渡传送辊相互压贴配合而传送布草;在送料输送带上方的安装架上还设置有能夹取并提升布草的夹持提升装置,夹持提升装置提起布草后能使布草位于放下的输送带前方,在布草被夹持提起位置的机架上还设置有能检测布草输送位置的检测装置。

2. 根据权利要求1所述的布草的打散装置,其特征在于:过渡传送辊与输送辊通过皮带传动连接,并且过渡传送辊与压料传动辊的旋转方向相反。

3. 根据权利要求1或2所述的布草的打散装置,其特征在于:夹持提升装置的结构包括:二对升降气缸,每对升降气缸分别固定安装在安装架的顶部,每对升降气缸的活塞杆分别与一机械手相连接,机械手的结构包括:支架,在支架上铰接有一对夹钳柄,每个夹钳柄的外端铰接有一个夹钳嘴,两个夹钳嘴的驱动端铰连接于夹料气缸的活塞杆上,夹料气缸能使夹钳嘴闭合或张开,夹料气缸固定在支架上。

4. 根据权利要求1或2所述的布草的打散装置,其特征在于:在一对墙板之间还设置有出料装置,出料装置紧挨在输送装置的后面,出料装置的结构包括:出料传动辊和出料辊,出料传动辊的两端活动设置在一对墙板上,出料传动辊的一端与出料减速机相连接,出料减速机由出料电机所驱动,在出送传动辊和出料辊之间设置有出料输送带,出料输送带与输送带的运行方向相同;在出料传动辊和出料辊的两端分别设置有一块出料挡料板,出料挡料板位于出料输送带的外侧。

5. 根据权利要求1或2所述的布草的打散装置,其特征在于:检测装置为安装于机架上的光电传感器。

布草的打散装置

技术领域

[0001] 本发明涉及到能将堆叠杂乱的布草打散分开的装置。

背景技术

[0002] 目前布草通过投料口放在送料输送带上,驱动送料输送带的送料传动辊与送料减速机相连接,送料减速机由送料电机所驱动,送料电机将送料输送带上的布草直接运送出去。上述布草的运送方式存在的缺点是:布草堆叠杂乱,使后续的分拣和处理较为困难。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种能将堆叠杂乱的布草打散分开的布草的打散装置。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用了以下技术方案。

[0005] 布草的打散装置,包括:机架,在机架上安装有送料输送带,驱动送料输送带的送料传动辊与送料减速机相连接,送料减速机由送料电机所驱动;其特点是:在送料输送带的上方设置有安装架,在安装架的两侧设置有一对墙板,在一对墙板之间依次安装有压料装置和输送装置,输送装置的结构包括:输送传动辊和输送辊,输送传动辊的两端活动设置在一对墙板上,输送传动辊的一端与输送减速机相连接,输送减速机由输送电机所驱动;在输送传动辊和输送辊之间设置有输送带,在输送传动辊的两端分别活动连接有一块输送挡料板,两块输送挡料板能绕输送传动辊转动,输送辊活动设置在两块输送挡料板之间,每块输送挡料板分别与一个输送气缸的活塞杆相铰接,输送气缸能将输送挡料板的外端放下或提起,输送气缸安装在墙板上;在两块输送挡料板的外端部位之间还活动设置有一根过渡传送辊;压料装置的结构包括:压料传动辊,压料传动辊的两端活动设置在一对墙板上,压料传动辊的一端与压料减速机相连接,压料减速机由压料电机所驱动,并且当输送挡料板提起后,压料传动辊能与过渡传送辊相互压贴配合而传送布草;在送料输送带上方的安装架上还设置有能夹取并提升布草的夹持提升装置,夹持提升装置提起布草后能使布草位于放下的输送带前方,在布草被夹持提起位置的机架上还设置有能检测布草输送位置的检测装置。

[0006] 进一步地,前述的布草的打散装置,其中:过渡传送辊与输送辊通过皮带传动连接,并且过渡传送辊与压料传动辊的旋转方向相反。

[0007] 进一步地,前述的布草的打散装置,其中:夹持提升装置的结构包括:二对升降气缸,每对升降气缸分别固定安装在安装架的顶部,每对升降气缸的活塞杆分别与一机械手相连接,机械手的结构包括:支架,在支架上铰接有一对夹钳柄,每个夹钳柄的外端铰接有一个夹钳嘴,两个夹钳嘴的驱动端铰连接于夹料气缸的活塞杆上,夹料气缸能使夹钳嘴闭合或张开,夹料气缸固定在支架上。

[0008] 进一步地,前述的布草的打散装置,其中:在一对墙板之间还设置有出料装置,出料装置紧挨在输送装置的后面,出料装置的结构包括:出料传动辊和出料辊,出料传动辊的两端活动设置在一对墙板上,出料传动辊的一端与出料减速机相连接,出料减速机由出料

电机所驱动,在出送传动辊和出料辊之间设置有出料输送带,出料输送带与输送带的运行方向相同;在出料传动辊和出料辊的两端分别设置有一块出料挡料板,出料挡料板位于出料输送带的外侧。

[0009] 进一步地,前述的布草的打散装置,其中:检测装置为安装于机架上的光电传感器。

[0010] 本发明的有益效果:使用本发明所述的布草的打散装置,能够很好地将堆叠杂乱的布草打散分开,使后续的分拣和处理简单方便,提高了生产效率。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明所述的布草的打散装置的主视结构示意图。

[0012] 图 2 是图 1 的后视结构示意图。

[0013] 图 3 是图 1 的右视结构示意图。

[0014] 图 4 是图 3 中的一个机械手在夹钳嘴闭合状态的结构示意图。

[0015] 图 5 是图 4 中夹钳嘴张开状态的结构示意图。

[0016] 图 6 是图 3 中的另一个机械手在夹钳嘴闭合状态的结构示意图。

[0017] 图 7 是图 6 中夹钳嘴张开状态的结构示意图。

[0018] 图 8 是图 1 中去除前侧墙板后显示输送装置放下时的主视结构示意图。

[0019] 图 9 是图 8 中输送装置提起时的主视结构示意图。

[0020] 图 10 是图 9 中的输送装置、出料装置和压料装置部分的俯视结构示意图。

[0021] 图 11 是图 10 中的 A-A 剖视结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和优选实施例对本发明所述的布草的打散装置作进一步的说明。

[0023] 参见图 1、图 2、图 3 所示,本发明所述的布草的打散装置,包括:机架 10,在机架 10 上安装有送料输送带 9,驱动送料输送带 9 的送料传动辊 91 与送料减速机 12 相连接,送料减速机 12 由送料电机 13 所驱动,送料减速机 12 和送料电机 13 均安装在机架 10 上;在送料输送带 9 的上方设置有安装架 14,在安装架 14 的两侧设置有一对墙板即前侧墙板 15 和后侧墙板 151,在前侧墙板 15 和后侧墙板 151 之间依次安装有压料装置和输送装置,参见图 8、图 9、图 10、图 11 所示,输送装置的结构包括:输送传动辊 31 和输送辊 32,输送传动辊 31 的两端活动设置在前侧墙板 15 和后侧墙板 151 上,输送传动辊 31 的一端与输送减速机 19 相连接,输送减速机 19 由输送电机 20 所驱动,输送减速机 19 和输送电机 20 均安装在前侧墙板 15 上;在输送传动辊 31 和输送辊 32 之间设置有输送带 3,在输送传动辊 31 的两端分别活动连接有一块输送挡料板即输送挡料板 33 和输送挡料板 34,输送挡料板 33 和输送挡料板 34 能绕输送传动辊 31 转动,输送辊 32 活动设置在输送挡料板 33 和输送挡料板 34 之间,输送挡料板 33 与输送气缸 21 的活塞杆相铰接,输送气缸 21 能将输送挡料板 33 的外端放下或提起,输送气缸 21 通过挂钩 161 安装在后侧墙板 151 上;输送挡料板 34 与输送气缸 2 的活塞杆相铰接,输送气缸 2 能将输送挡料板 34 的外端放下或提起,输送气缸 2 通过挂钩 16 安装在前侧墙板 15 上;在输送挡料板 33 和输送挡料板 34 的外端部位之间还活动设置有一根过渡传送辊 35,过渡传送辊 35 与输送辊 32 通过皮带 36 传动连接;压料装置的结构

包括：压料传动辊 1，压料传动辊 1 的两端活动设置在前侧墙板 15 和后侧墙板 151 上，压料传动辊 1 的一端与压料减速机 23 相连接，压料减速机 23 由压料电机 24 所驱动，压料减速机 23 和压料电机 24 均安装在前侧墙板 15 上，并且当输送挡料板 33 和输送挡料板 34 提起后，压料传动辊 1 能与过渡传送辊 35 相互压贴配合而传送布草 11，并且过渡传送辊 35 与压料传动辊 1 的旋转方向相反；在送料输送带 9 上方的安装架 14 上还设置有能夹取并提升布草的夹持提升装置，夹持提升装置的结构包括：二对升降气缸即升降气缸 7、升降气缸 71 和升降气缸 72、升降气缸 73，升降气缸 7、升降气缸 71 和升降气缸 72、升降气缸 73 分别固定安装在安装架 14 的顶部，升降气缸 7、升降气缸 71 的活塞杆与机械手 8 相连接，参见图 4、图 5 所示，机械手 8 的结构包括：支架 22，在支架 22 上铰接有一对夹钳柄即夹钳柄 25 和夹钳柄 251，夹钳柄 25 的外端铰接有一个夹钳嘴 5，夹钳柄 251 的外端铰接有一个夹钳嘴 51，夹钳嘴 5 和夹钳嘴 51 的驱动端铰连接于夹料气缸 6 的活塞杆上，夹料气缸 6 能使夹钳嘴 5 和夹钳嘴 51 闭合或张开，夹料气缸 6 固定在支架 22 上；升降气缸 72、升降气缸 73 的活塞杆与机械手 81 相连接，参见图 6、图 7 所示，机械手 81 的结构包括：支架 221，在支架 221 上铰接有一对夹钳柄即夹钳柄 252 和夹钳柄 253，夹钳柄 252 的外端铰接有一个夹钳嘴 52，夹钳柄 253 的外端铰接有一个夹钳嘴 53，夹钳嘴 52 和夹钳嘴 53 的驱动端铰连接于夹料气缸 61 的活塞杆上，夹料气缸 61 能使夹钳嘴 52 和夹钳嘴 53 闭合或张开，夹料气缸 61 固定在支架 221 上；夹持提升装置提起布草 11 后能使布草 11 位于放下的输送带 3 前方，在布草 11 被夹持提起位置的机架 10 上还设置有能检测布草 11 输送位置的检测装置——本实施例中检测装置为安装于机架 10 上的光电传感器 26。在前侧墙板 15 和后侧墙板 151 之间还设置有出料装置，出料装置紧挨在输送装置的后面，出料装置的结构包括：出料传动辊 41 和出料辊 42，出料传动辊 41 的两端活动设置在前侧墙板 15 和后侧墙板 151 上，出料传动辊 41 的一端与出料减速机 17 相连接，出料减速机 17 由出料电机 18 所驱动，出料减速机 17 和出料电机 18 均安装在后侧墙板 151 上，在出送传动辊 41 和出料辊 42 之间设置有出料输送带 4，出料输送带 4 与输送带 3 的运行方向相同。在出料传动辊 41 和出料辊 42 的两端分别设置有一块出料挡料板即出料挡料板 43 和出料挡料板 44，出料挡料板 43 和出料挡料板 44 位于出料输送带 4 的外侧。

[0024] 本发明所述的布草的打散装置的工作原理如下：操作时将布草 11 通过投料口放在送料输送带 9 上，启动送料电机 13，带动送料输送带 9 运转，当光电传感器 26 检测到有布草 11 时，送料电机 13 停止；然后输送气缸 2 和输送气缸 21 的活塞杆同时伸出，将输送挡料板 33 和输送挡料板 34 的外端同时放下，如图 8 所示；接着升降气缸 7、升降气缸 71 和升降气缸 72、升降气缸 73 的活塞杆同时伸出，带动机械手 8、机械手 81 向下运动，当夹钳嘴 5、夹钳嘴 51 和夹钳嘴 52、夹钳嘴 53 接触到布草 11 时，夹料气缸 6 和夹料气缸 61 的活塞杆同时收缩，使夹钳嘴 5、夹钳嘴 51 和夹钳嘴 52、夹钳嘴 53 闭合而夹住布草 11，然后升降气缸 7、升降气缸 71 和升降气缸 72、升降气缸 73 的活塞杆同时收缩，带动机械手 8、机械手 81 向上运动，当机械手 8、机械手 81 到达安装架 14 顶部位置时，输送气缸 2 和输送气缸 21 的活塞杆同时收缩，将输送挡料板 33 和输送挡料板 34 的外端同时提起，至过渡传送辊 35 与压料传动辊 1 相互压贴，此时布草 11 被夹在过渡传送辊 35 与压料传动辊 1 之间，如图 9 所示；夹料气缸 6 和夹料气缸 61 的活塞杆同时伸出，使夹钳嘴 5、夹钳嘴 51 和夹钳嘴 52、夹钳嘴 53 张开而释放布草 11，布草 11 就会掉落于输送带 3 前方，启动压料电机 24，带动压料传动

辊 1 运转,同时启动输送电机 20,带动输送带 3 运转;启动出料电机 18,带动出料输送带 4 运转,从而将布草 11 输送出去。

[0025] 使用本发明所述的布草的打散装置,能够很好地将堆叠杂乱的布草打散分开,使后续的分拣和处理简单方便,提高了生产效率。

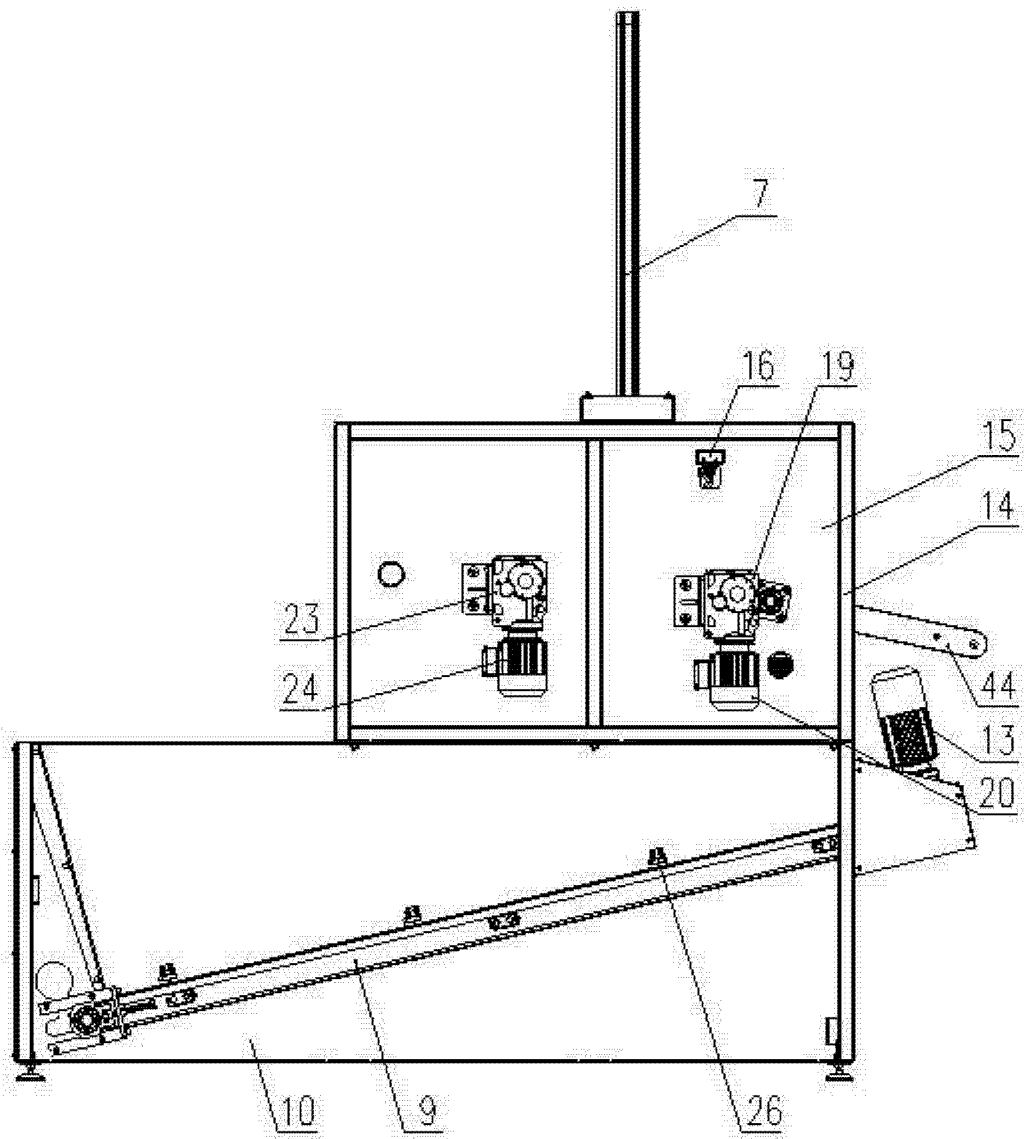


图 1

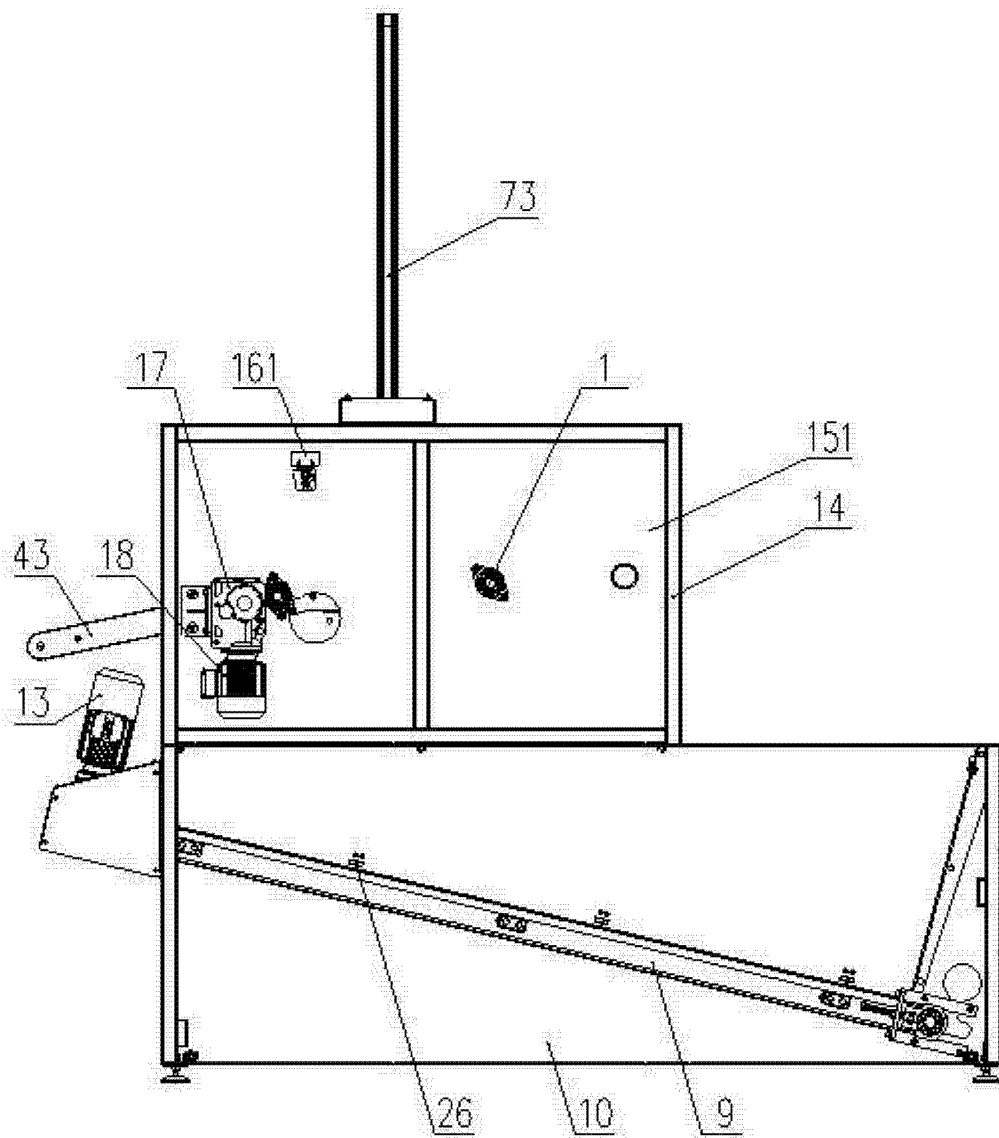


图 2

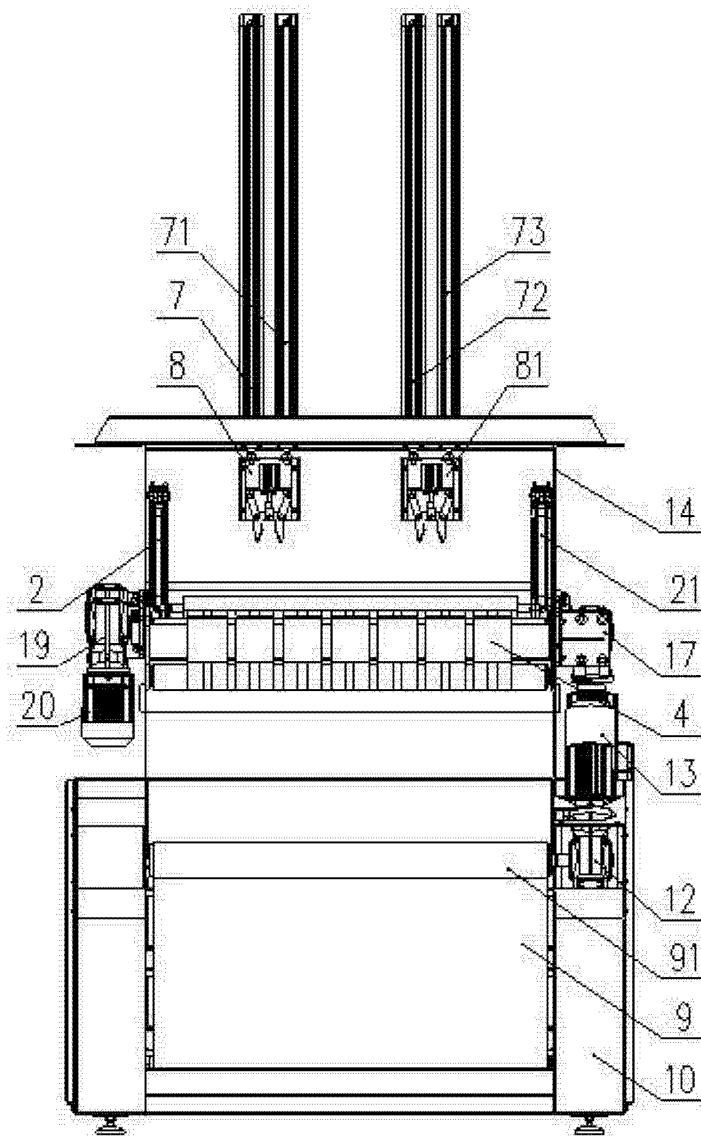


图 3

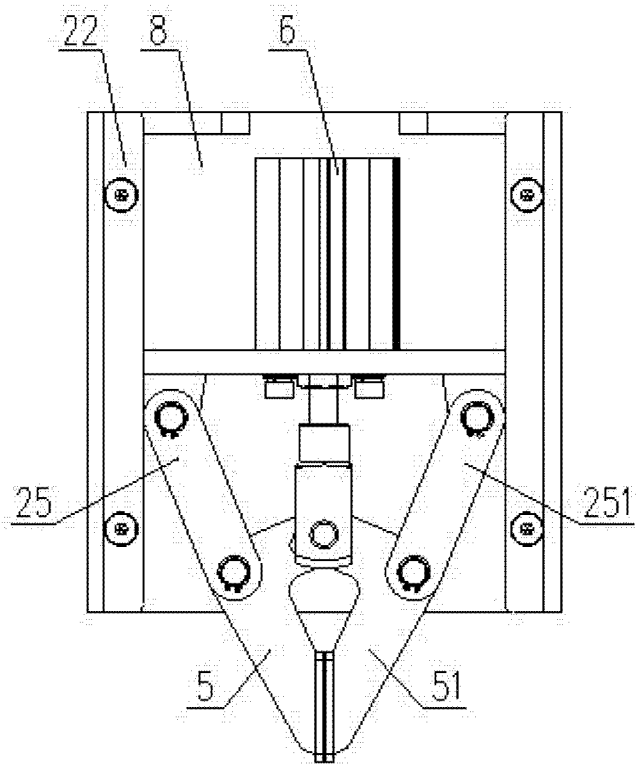


图 4

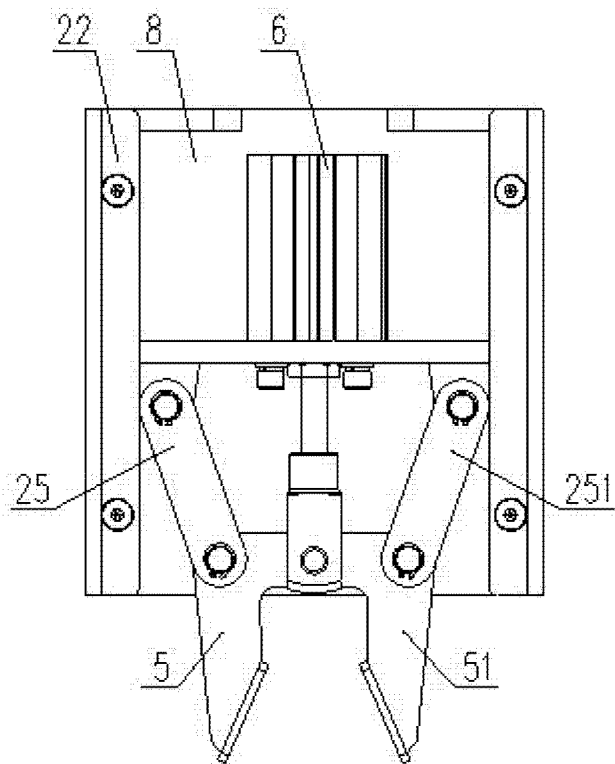


图 5

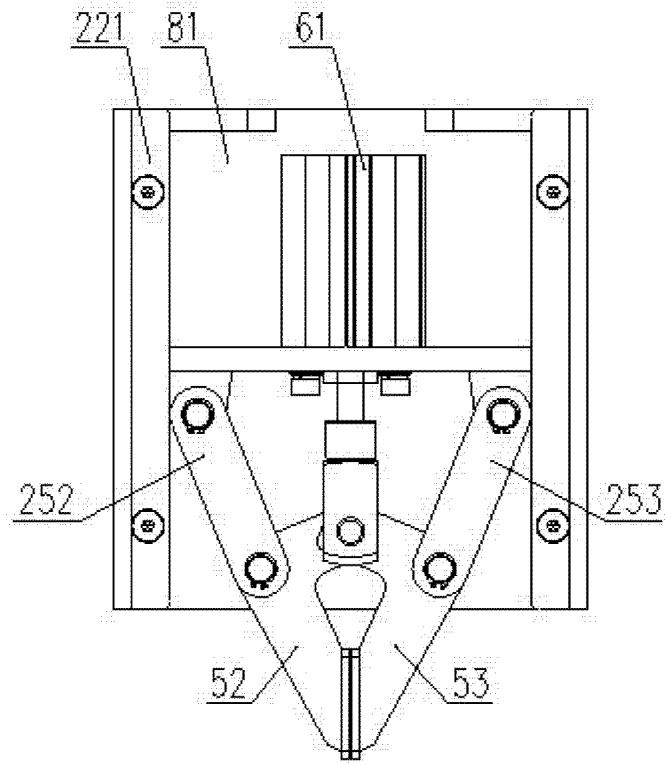


图 6

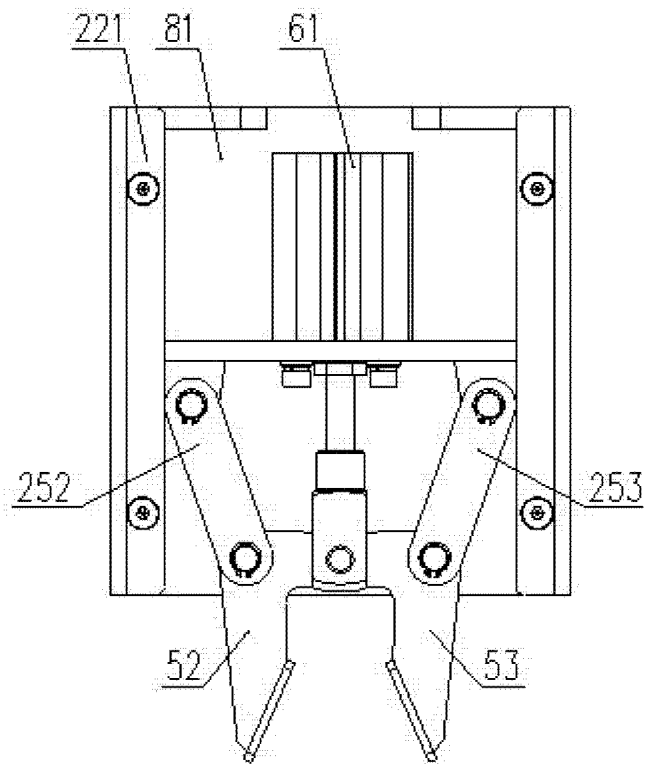


图 7

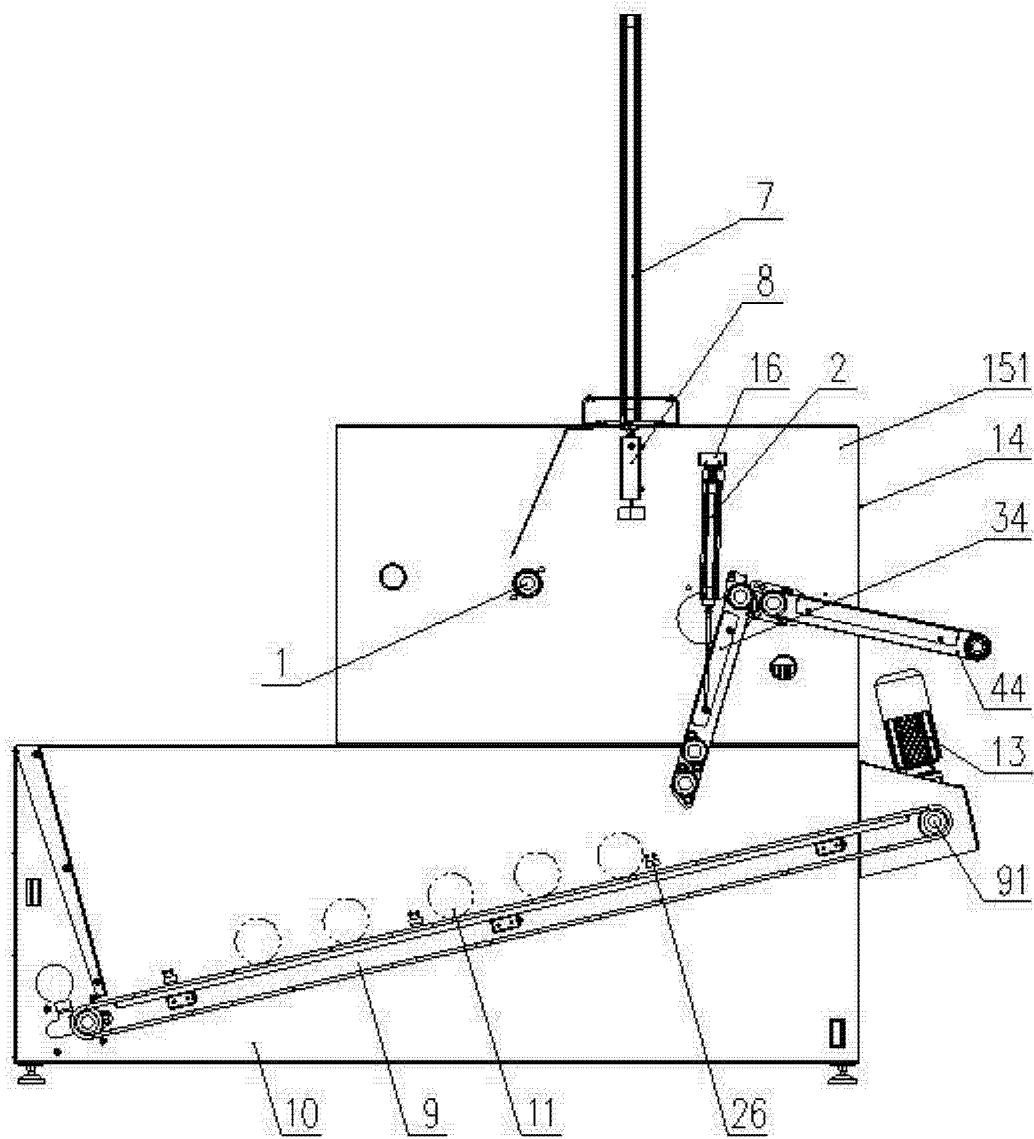


图 8

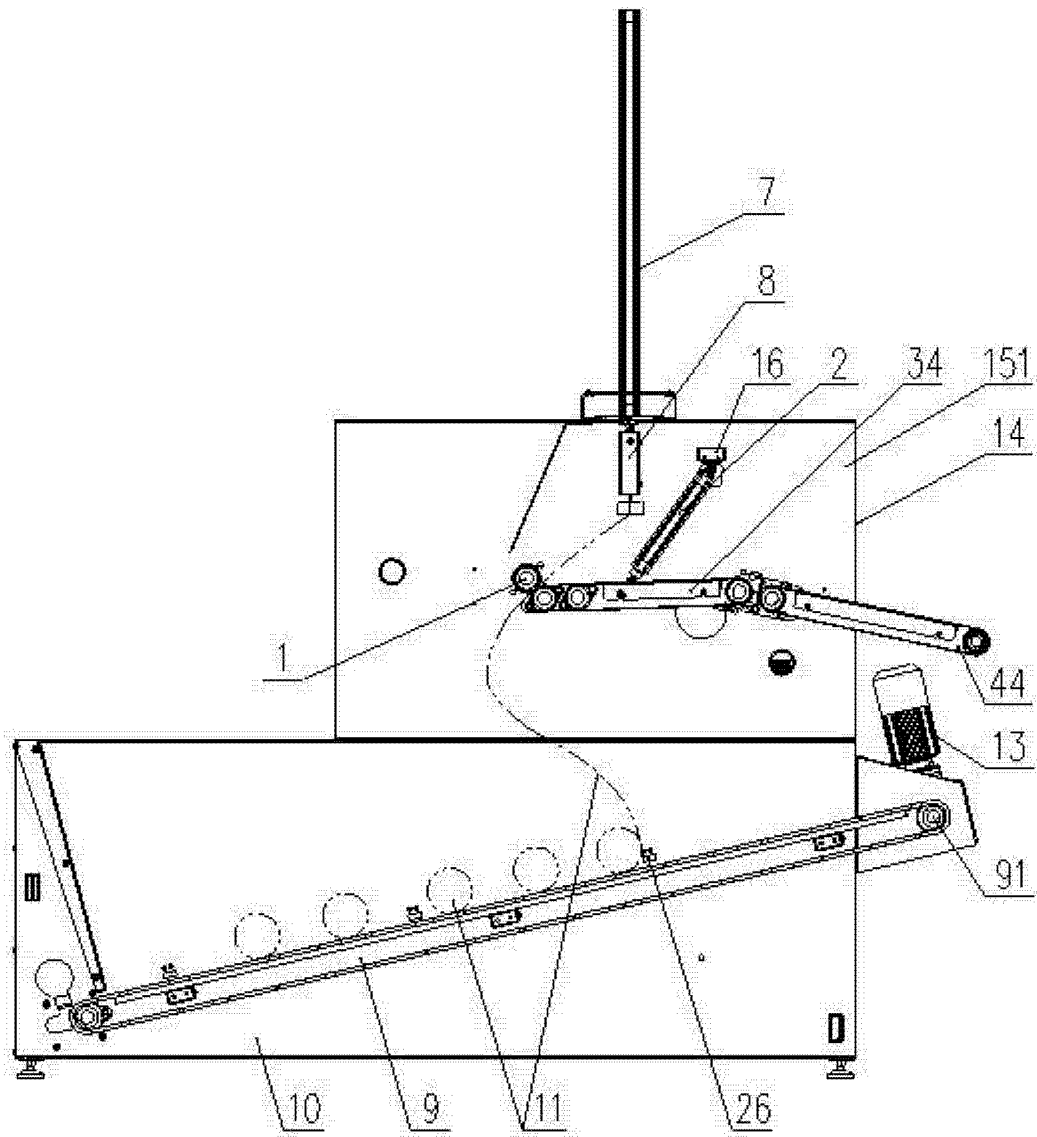


图 9

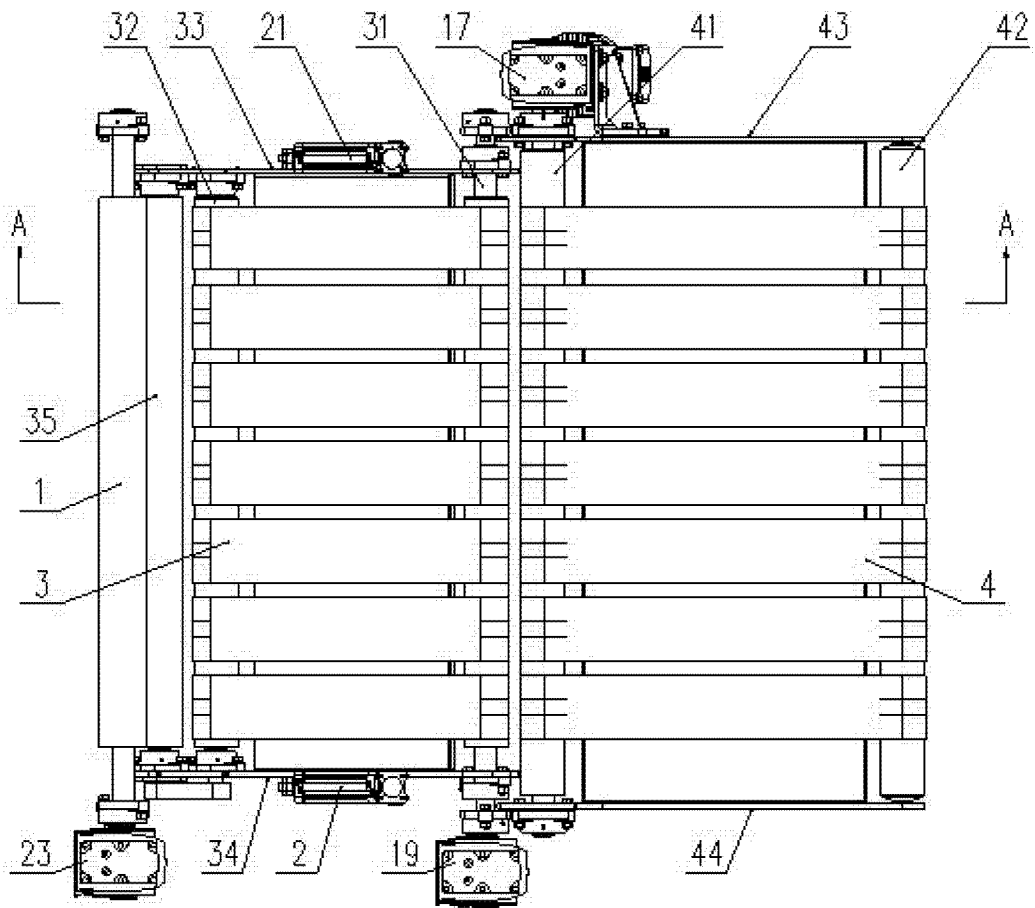


图 10

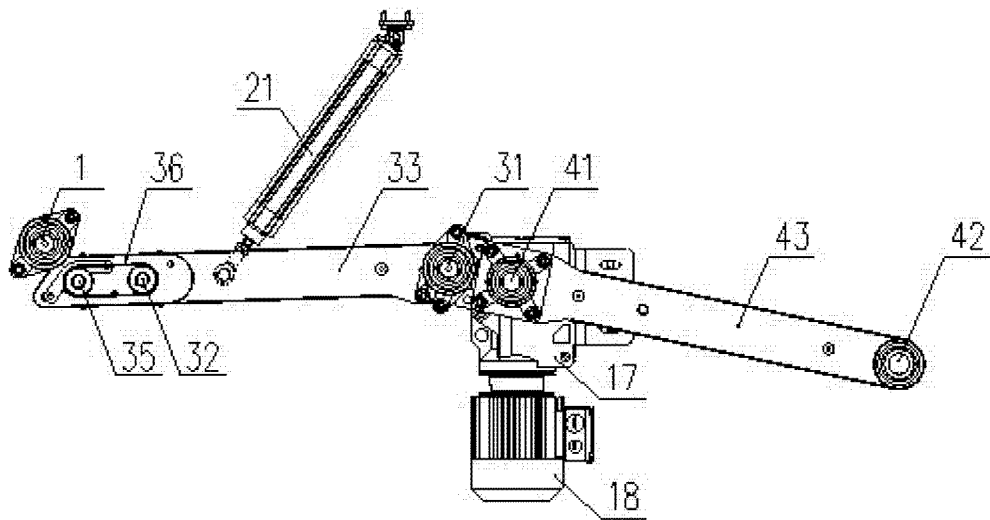


图 11