



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201986389 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 28

(21) 申请号 201120075810. 5

(22) 申请日 2011. 03. 21

(73) 专利权人 中国农业机械化科学研究院

地址 100083 北京市朝阳区德胜门外北沙滩
一号

专利权人 现代农装科技股份有限公司

(72) 发明人 李树君 韩增德 郝付平 甘帮兴
崔俊伟

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理
有限公司 11006

代理人 梁挥 尚群

(51) Int. Cl.

A01D 45/00 (2006. 01)

A01D 43/08 (2006. 01)

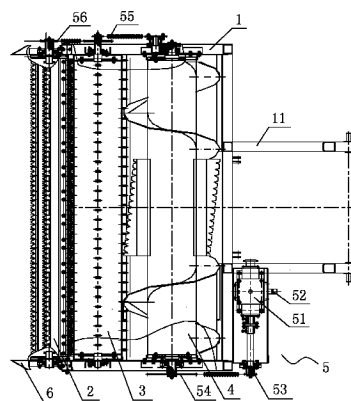
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种不分行棉秆拔取台

(57) 摘要

一种不分行棉秆拔取台, 包括支架及安装在所述支架上的拔秆装置、棉秆输送装置及传动系统, 所述拔秆装置设置在所述支架前端, 所述棉秆输送装置设置在所述拔秆装置后方, 所述棉秆输送装置及所述拔秆装置分别与所述传动系统连接, 所述拔秆装置与所述棉秆输送装置之间还设置有脱秆装置, 所述脱秆装置安装在所述支架上并与所述传动系统连接。本实用新型结构紧凑, 其拔秆装置可实现不分行棉秆的拔取, 且脱秆装置可保证拔取的棉秆及时脱离拔秆装置。



1. 一种不分行棉秆拔取台,包括支架及安装在所述支架上的拔秆装置、棉秆输送装置及传动系统,所述拔秆装置设置在所述支架前端,所述棉秆输送装置设置在所述拔秆装置后方,所述棉秆输送装置及所述拔秆装置分别与所述传动系统连接,其特征在于,所述拔秆装置与所述棉秆输送装置之间还设置有脱秆装置,所述脱秆装置对应于所述拔秆装置安装在所述支架上并与所述传动系统连接。

2. 如权利要求 1 所述的不分行棉秆拔取台,其特征在于,所述脱秆装置包括脱秆筒体及安装在所述脱秆筒体上的多个脱秆齿,所述多个脱秆齿成排均布在所述脱秆筒体的圆周上,所述多个脱秆齿的相邻脱秆齿轴向间距为 L 。

3. 如权利要求 2 所述的不分行棉秆拔取台,其特征在于,所述多个脱秆齿的相邻两排脱秆齿轴向位置交错布置。

4. 如权利要求 1、2 或 3 所述的不分行棉秆拔取台,其特征在于,所述拔秆装置包括拔秆辊轴、齿刀座板和拔秆齿刀,所述拔秆辊轴与所述传动系统连接,所述齿刀座板连接在所述拔秆辊轴上,所述拔秆齿刀沿所述拔秆辊轴的轴线方向设置并安装在所述齿刀座板的端部。

5. 如权利要求 4 所述的不分行棉秆拔取台,其特征在于,所述拔秆齿刀包括拔秆齿刀体和锯齿刀片,所述拔秆齿刀体包括工作端和安装端,所述工作端为齿间距为 M 的连续 V 型槽结构,所述锯齿刀片安装在所述 V 型槽上或所述锯齿刀片与所述 V 型槽为一体结构。

6. 如权利要求 5 所述的不分行棉秆拔取台,其特征在于,所述多个脱秆齿分别与所述拔秆齿刀的 V 型槽对应设置,所述多个脱秆齿分别伸入对应的所述 V 型槽中。

7. 如权利要求 6 所述的不分行棉秆拔取台,其特征在于,所述多个脱秆齿分别伸入对应的所述 V 型槽中的深度 H 为 5 ~ 15 毫米。

8. 如权利要求 5、6 或 7 所述的不分行棉秆拔取台,其特征在于,所述相邻脱秆齿轴向间距 L 为所述齿间距 M 的 2 ~ 4 倍。

9. 如权利要求 1、2、3、5、6 或 7 所述的不分行棉秆拔取台,其特征在于,所述棉秆输送装置为搅龙输送辊,包括输送搅龙辊体及安装在所述输送搅龙辊体上的左旋搅龙叶片、右旋搅龙叶片及中间输送齿板,所述左旋搅龙叶片与所述右旋搅龙叶片对称设置,所述中间输送齿板设置在所述左旋搅龙叶片与所述右旋搅龙叶片之间。

10. 如权利要求 1、2、3、5、6 或 7 所述的不分行棉秆拔取台,其特征在于,还包括分禾器,所述分禾器安装在所述支架前端并分别设置在所述拔秆装置的两侧。

一种不分行棉秆拔取台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种棉秆收获装置,特别是一种不分行棉秆拔取台。

背景技术

[0002] 目前,棉秆收获机械主要有对辊式拔棉秆机、水平齿盘式拔棉秆机、棉秆收割机。国外以对辊式拔棉秆机为主,其拔秆装置为一组间隙可调、相对滚动的胶辊(或轮胎),对行拔取棉秆,由于受胶辊结构尺寸限制,适应得行距为100cm左右,无法满足我国40~60cm的种植行距。水平齿盘式拔棉秆机和棉秆收割机在国内应用较广,水平齿盘式拔棉秆机通过地轮驱动拔秆齿盘,水平旋转的拔秆齿盘与挡杆构成拔秆部件,一次只能收获2行,效率低,板结地块拔净率低、棉秆易被切断;棉秆收割机的割台带有往复式割刀,可不对行收割棉秆,但棉秆根茎残留在田间,若不能及时腐烂或切碎,不利于后续整地作业和农作物生长。

[0003] 申请号为“20101026611.1”,名称为“不对行棉秆收获机及其棉秆拔取收获台”的中国发明专利申请,公开了一种具有输送整理和泥土分离作用、收获适应性好、拔净率高的不对行棉秆收获机及其棉秆拔取收获台,但该棉秆拔取收获台结构所拔取的棉秆卡在棉秆拔取装置的拔秆齿刀间不易脱落,容易导致拔取的棉秆、杂物(例如地膜)等缠绕在拔秆辊及拔秆齿刀上,影响棉秆拔取的工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种收获适应性好、拔净率高且可保证拔取的棉秆及时脱离拔秆装置的不对行棉秆拔取台。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种不分行棉秆拔取台,包括支架及安装在所述支架上的拔秆装置、棉秆输送装置及传动系统,所述拔秆装置设置在所述支架前端,所述棉秆输送装置设置在所述拔秆装置后方,所述棉秆输送装置及所述拔秆装置分别与所述传动系统连接,其中,所述拔秆装置与所述棉秆输送装置之间还设置有脱秆装置,所述脱秆装置对应于所述拔秆装置安装在所述支架上并与所述传动系统连接。

[0006] 上述的不分行棉秆拔取台,其中,所述脱秆装置包括脱秆筒体及安装在所述脱秆筒体上的多个脱秆齿,所述多个脱秆齿成排均布在所述脱秆筒体的圆周上,所述多个脱秆齿的相邻脱秆齿轴向间距为L。

[0007] 上述的不分行棉秆拔取台,其中,所述多个脱秆齿的相邻两排脱秆齿轴向位置交错布置。

[0008] 上述的不分行棉秆拔取台,其中,所述拔秆装置包括拔秆辊轴、齿刀座板和拔秆齿刀,所述拔秆辊轴与所述传动系统连接,所述齿刀座板连接在所述拔秆辊轴上,所述拔秆齿刀沿所述拔秆辊轴的轴线方向设置并安装在所述齿刀座板的端部。

[0009] 上述的不分行棉秆拔取台,其中,所述拔秆齿刀包括拔秆齿刀体和锯齿刀片,所述拔秆齿刀体包括工作端和安装端,所述工作端为齿间距为M的连续V型槽结构,所述锯齿刀

片安装在所述 V 型槽上或所述锯齿刀片与所述 V 型槽为一体结构。

[0010] 上述的不分行棉秆拔取台,其中,所述多个脱秆齿分别与所述拔秆齿刀的 V 型槽对应设置,所述多个脱秆齿分别伸入对应的所述 V 型槽中。

[0011] 上述的不分行棉秆拔取台,其中,所述多个脱秆齿分别伸入对应的所述 V 型槽中的深度 H 为 5 ~ 15 毫米。

[0012] 上述的不分行棉秆拔取台,其中,所述相邻脱秆齿轴向间距 L 为所述齿间距 M 的 2 ~ 4 倍。

[0013] 上述的不分行棉秆拔取台,其中,所述棉秆输送装置为搅龙输送辊,包括输送搅龙辊体及安装在所述输送搅龙辊体上的左旋搅龙叶片、右旋搅龙叶片及中间输送齿板,所述左旋搅龙叶片与所述右旋搅龙叶片对称设置,所述中间输送齿板设置在所述左旋搅龙叶片与所述右旋搅龙叶片之间。

[0014] 上述的不分行棉秆拔取台,其中,还包括分禾器,所述分禾器安装在所述支架前端并分别设置在所述拔秆装置的两侧。

[0015] 本实用新型的有益功效在于:本实用新型结构紧凑,其收获幅宽内的棉秆都能嵌入锯齿形拔秆刀的齿槽内,实现不分行棉秆的拔取,突破了棉秆拔取台对种植行距的限制,扩大了棉秆拔取台的适用区域,促进了棉花生产的全程机械化,且脱秆装置可保证拔取的棉秆及时脱离拔秆装置,有效解决了所拔取的棉秆卡在棉秆拔取装置的拔秆齿刀间不易脱落,容易导致拔取的棉秆、杂物(例如地膜)等缠绕在拔秆辊及拔秆齿刀上的问题。

[0016] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述,但不作为对本实用新型的限定。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型一实施例的结构示意图;

[0018] 图 2 为图 1 的俯视图;

[0019] 图 3A 为本实用新型一实施例的拔秆装置结构示意图;

[0020] 图 3B 为图 3A 的左视图;

[0021] 图 4A 为本实用新型一实施例的脱秆装置结构示意图;

[0022] 图 4B 为图 4A 的左视图;

[0023] 图 5 为本实用新型一实施例的棉秆输送装置结构示意图。

[0024] 其中,附图标记

[0025]	1 支架	11 悬挂架
[0026]	2 拔秆装置	21 拔秆齿刀
[0027]	22 齿刀座板	23 锯齿刀片
[0028]	24 拔秆辊轴	25 拔秆齿刀体
[0029]	251 安装端	252 工作端
[0030]	3 脱秆装置	
[0031]	31 脱秆筒体	32 脱秆齿
[0032]	L 脱秆齿间距	4 棉秆输送装置
[0033]	41 右旋搅龙叶片	42 左旋搅龙叶片

[0034]	43 中间输送齿板	44 输送搅龙辊体
[0035]	5 传动系统	51 变速箱
[0036]	52 动力输入端	53 动力输出端
[0037]	54 输送搅龙传动机构	55 脱秆传动机构
[0038]	56 拔秆传动机构	6 分禾器

具体实施方式

[0039] 下面结合附图对本发明的结构原理和工作原理作具体的描述：

[0040] 参见图 1 及图 2，图 1 为本实用新型一实施例的结构示意图，图 2 为图 1 的俯视图。本实用新型的不分行棉秆拔取台可通过悬挂架 11 连接配置在拖拉机上，实现棉秆的不分行拔取、中间输送和条铺；也可通过悬挂架 11 连接配置在专用的自走式底盘上，实现棉秆的不分行拔取、切碎、抛送装箱。

[0041] 本实用新型的不分行棉秆拔取台，包括支架 1 及安装在所述支架 1 上的拔秆装置 2、棉秆输送装置 4 及传动系统 5，所述拔秆装置 2 设置在所述支架 1 前端，所述棉秆输送装置 4 设置在所述拔秆装置 2 后方，所述棉秆输送装置 4 及所述拔秆装置 2 分别与所述传动系统 5 连接，在所述拔秆装置 2 与所述棉秆输送装置 4 之间还设置有脱秆装置 3，所述脱秆装置 3 与所述拔秆装置 2 对应设置，用于保证拔取的棉秆及时脱离拔秆装置 2，所述脱秆装置 3 安装在所述支架 1 上并与所述传动系统 5 连接。本实用新型的不分行棉秆拔取台还可包括分禾器 6，所述分禾器 6 安装在所述支架 1 前端并分别设置在所述拔秆装置 2 的两侧。传动机构 5 可为常用的齿轮传动和链条传动，在此不做赘述。

[0042] 参见图 3A 及图 3B，图 3A 为本实用新型一实施例的拔秆装置结构示意图，图 3B 为图 3A 的左视图。本实施例中，所述拔秆装置 2 包括拔秆辊轴 24、齿刀座板 22 和拔秆齿刀 21，所述拔秆辊轴 24 与所述传动系统 5 的拔秆传动机构 56 连接，所述齿刀座板 22 连接在所述拔秆辊轴 24 上，所述拔秆齿刀 21 沿所述拔秆辊轴 24 的轴线方向设置并安装在所述齿刀座板 22 的端部，其外圆直径范围 250～350mm。所述拔秆齿刀 21 包括拔秆齿刀体 25 和锯齿刀片 23，所述拔秆齿刀体 25 包括工作端 252 和安装端 251，所述工作端 252 为齿间距为 M 的连续 V 型槽结构，所述锯齿刀片 23 可通过螺栓连接或通过铆钉铆接在在所述 V 型槽上或所述锯齿刀片 23 与所述 V 型槽为一体结构。为了增大拔秆齿刀 21 对棉秆的摩擦力，保证棉秆从田间拔出，优选将锯齿刀片 23 铆接在拔秆齿刀体 25 的 V 型槽上。所述 V 型槽的相邻齿间距 M 优选为 30～50mm，齿刀座板 22 可分别为 3 块长方形安装板焊接而成，3 块长方形安装板相互间的夹角优选为 120°。所述多个脱秆齿 32 分别与所述 V 型槽一一对应设置，所述多个脱秆齿 32 分别伸入对应的所述 V 型槽中，其伸入对应的所述 V 型槽中的深度 H 为 5～15 毫米，本实施例中，该深度 H 优选为 10mm。该拔秆装置 2 可保证收获幅宽内的棉秆都能嵌入锯齿形拔秆齿刀 21 的齿槽内，实现不分行棉秆的拔取，突破了棉秆拔取台的对种植行距的限制，扩大了棉秆拔取台的适用区域。

[0043] 参见图 4A 及图 4B，图 4A 为本实用新型一实施例的脱秆装置结构示意图，图 4B 为图 4A 的左视图。本实施例中，所述脱秆装置 3 包括脱秆筒体 31 及安装在所述脱秆筒体 31 上的多个脱秆齿 32，所述多个脱秆齿 32 成排均布在所述脱秆筒体 31 的圆周上，所述多个脱秆齿 32 的相邻脱秆齿轴向间距为 L，该轴向间距 L 优选为 V 型槽的齿尖间距 M 的 2～4 倍，

本实施例中,该轴向间距 L 优选为 60mm。所述多个脱秆齿 32 的相邻两排脱秆齿 32 轴向位置交错布置。本实施例中,优选为 4 排脱秆齿 32 均匀分布在脱秆筒体 31 上,其中非相邻的两排脱秆齿 32 轴向位置相同,相邻两排脱秆齿 32 轴向位置相错 30mm。

[0044] 参见图 5,图 5 为本实用新型一实施例的棉秆输送装置结构示意图。所述棉秆输送装置 4 为搅龙输送辊,包括输送搅龙辊体 44 及安装在所述输送搅龙辊体 44 上的左旋搅龙叶片 42、右旋搅龙叶片 41 及中间输送齿板 43,所述左旋搅龙叶片 42 与所述右旋搅龙叶片 41 对称设置,所述中间输送齿板 43 设置在所述左旋搅龙叶片 42 与所述右旋搅龙叶片 41 之间。棉秆在右旋搅龙叶片 41 和左旋搅龙叶片 42 的作用下向中间靠拢,由中间输送齿板 43 向后输送。

[0045] 本实用新型作业时,动力由动力输入端 52 输入变速箱 51,然后经动力输出端 53 传动输送搅龙传动机构 54,输送搅龙传动机构 54 带动输送搅龙辊体 44 旋转,进一步将运动经脱秆传动机构 55 传动脱秆装置 3 旋转,脱秆装置 3 经拔秆传动机构 56 最终传动拔秆装置 2,前端旋转的拔秆装置 2 通过摩擦力作用将卡在锯齿形拔秆齿刀 21 的 V 型齿槽中的棉秆从田间拔出并向后输送;布置在拔秆装置 2 后面的脱秆装置 3 旋转时,脱秆筒体 31 上的脱秆齿 32 将棉秆从拔秆齿刀 21 的 V 型齿槽中脱出,并向后输送;布置在脱秆装置 3 后面的棉秆输送装置 4 上的右旋搅龙叶片 41 和左旋搅龙叶片 42 将棉秆向中间集中,由中间输送齿板 43 将棉秆向后输送并放铺在田间或向后输送进入切碎抛送装置切碎后抛送装箱。

[0046] 当然,本实用新型还可有其它多种实施例,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

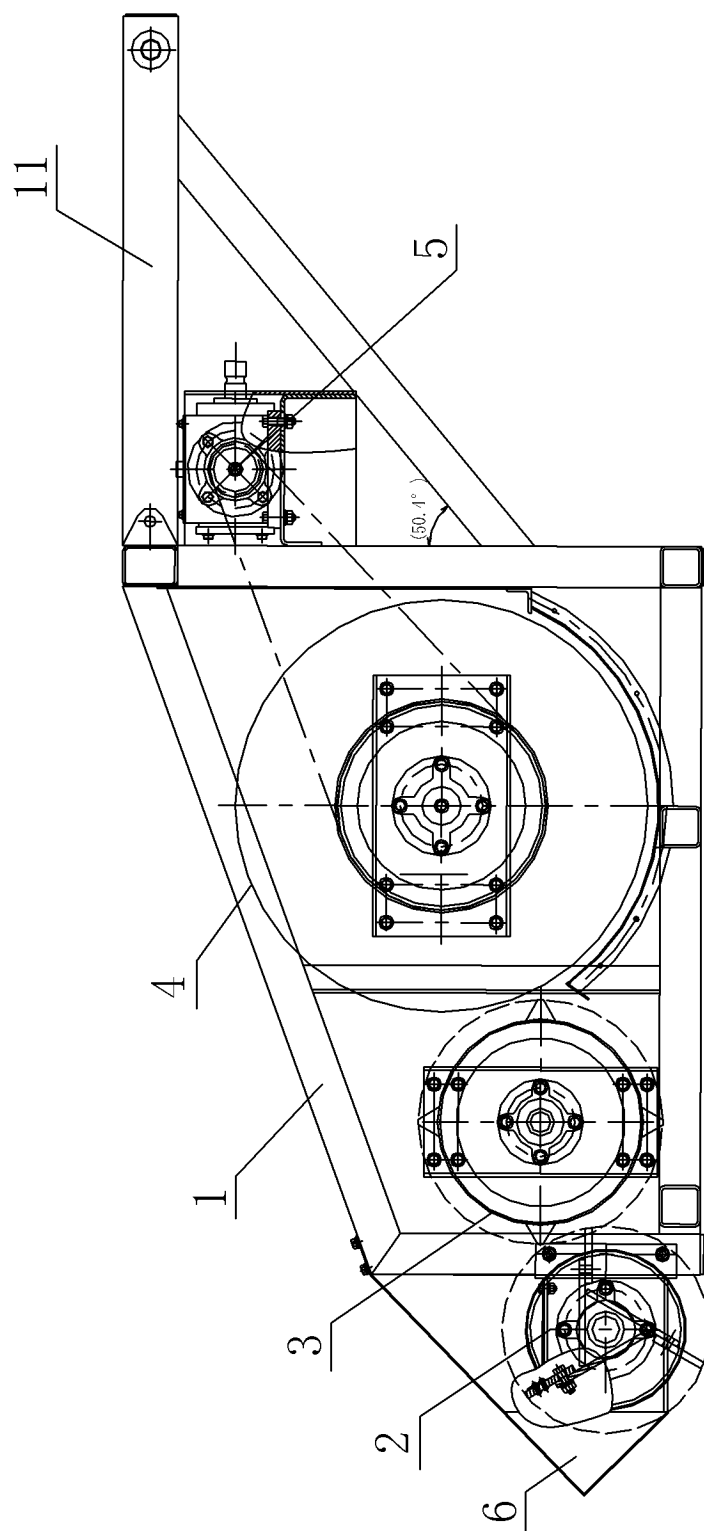


图 1

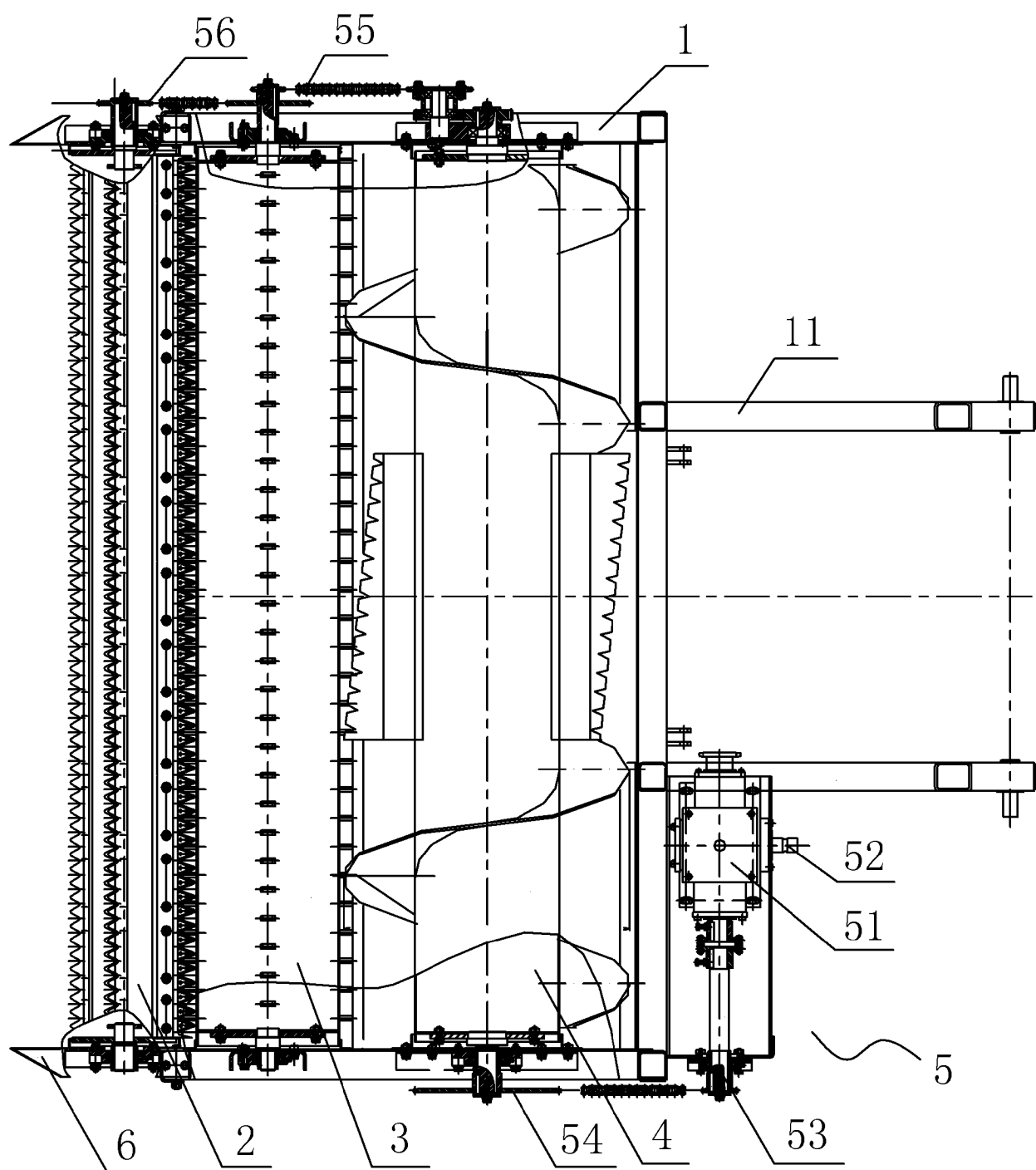


图 2

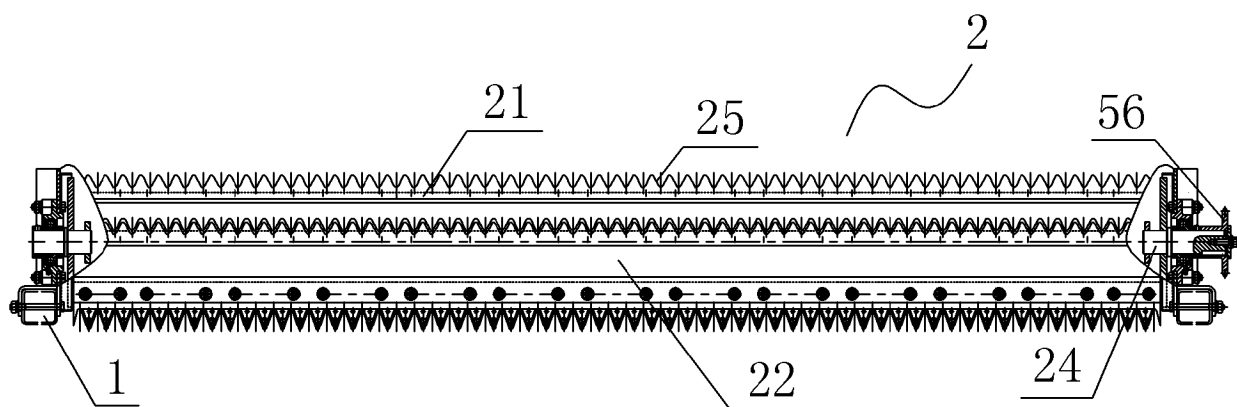


图 3A

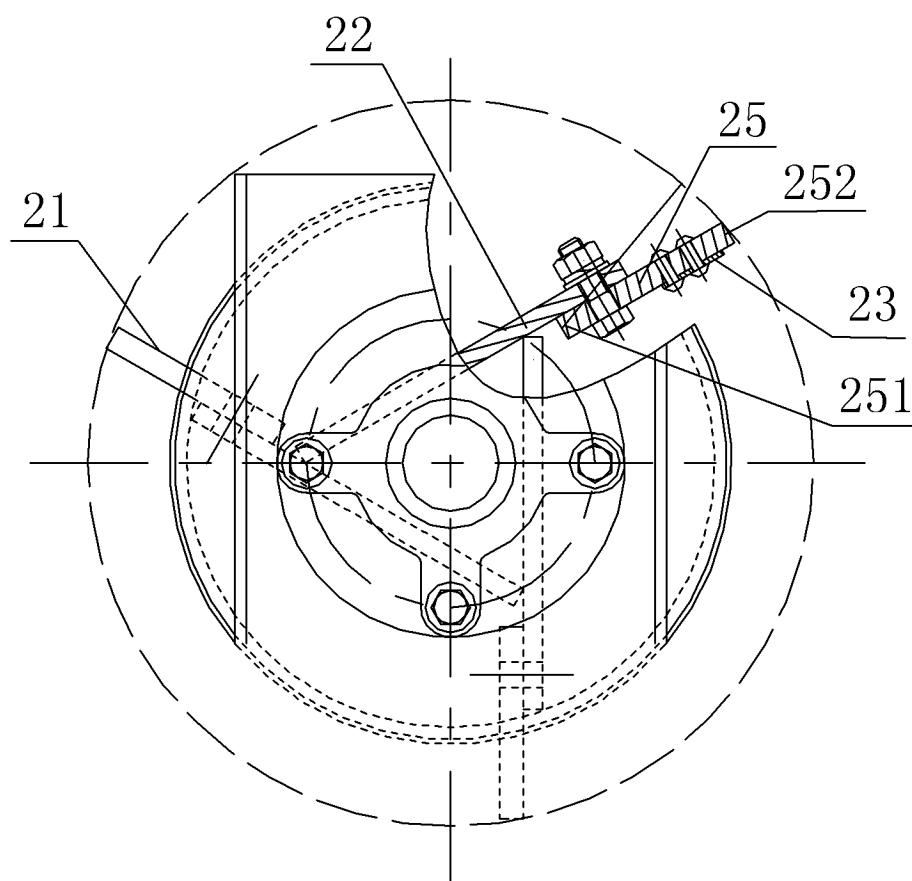


图 3B

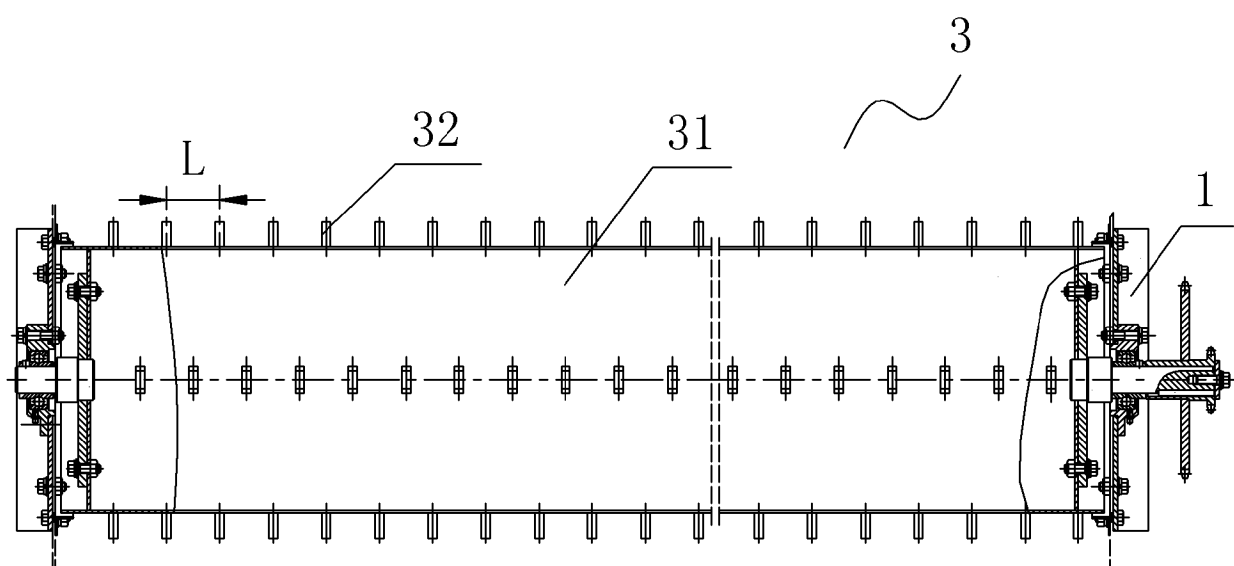


图 4A

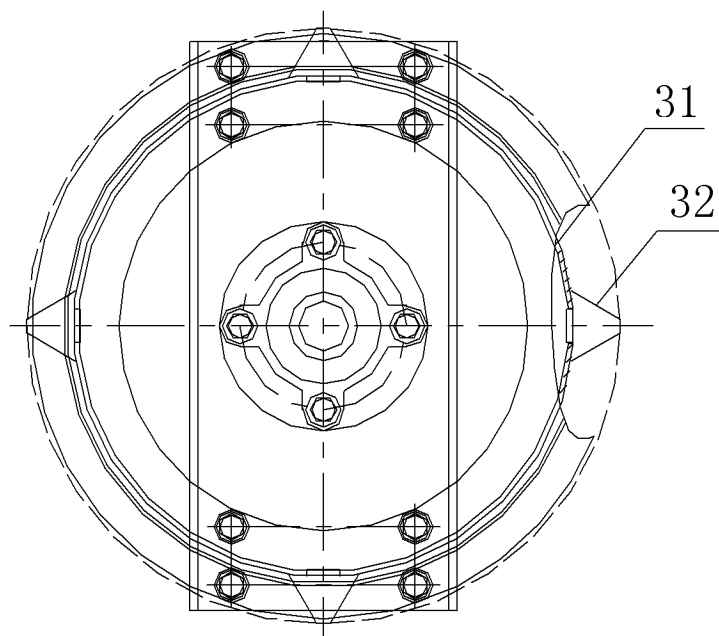


图 4B

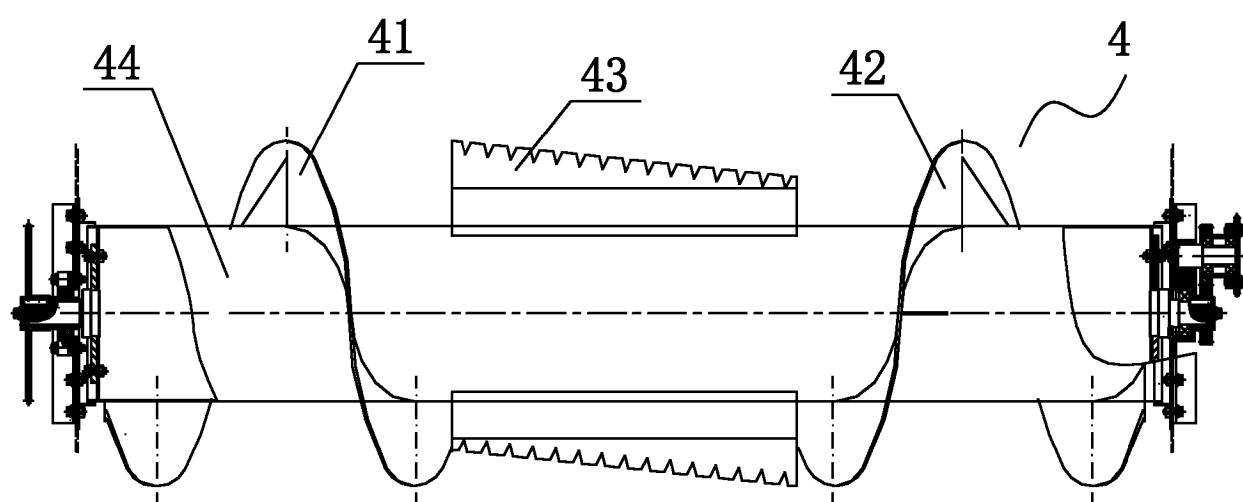


图 5