(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105393833 A
(43)申请公布日 2016.03.16

(21)申请号 201510850477.3

(22)申请日 2015.11.30

(71)申请人 浙江博仁工贸有限公司
地址 318000 浙江省台州市台州经济开发区滨海工业区块B区块

(72)发明人 陈佳峰 尤匡标

(74)专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有限公司 33100
代理人 王官明

(51)Int.Cl.
A01G 9/08(2006.01)

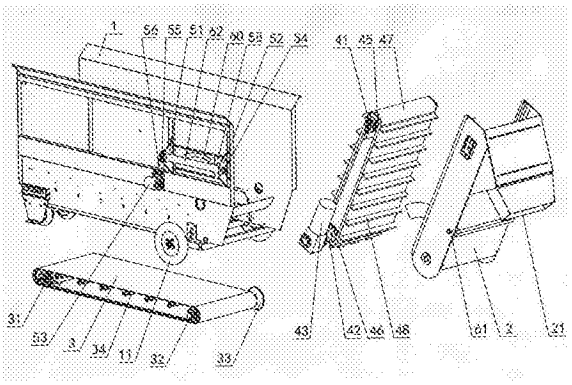
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

摆动式基质搅拌、上料机构

(57)摘要

摆动式基质搅拌、上料机构，包括机架上设水平输送装置和摆动架，摆动架上制出料口，摆动架上设倾斜输送装置，机架一侧设摆动装置，水平输送装置包括水平输送带两头设前、后转动轴，后转动轴一头设后同步齿轮，倾斜输送装置包括上、下转动轴，下转动轴一头连输送电机，另一头连下同步齿轮与后同步齿轮经同步带连接，上转动轴上设上转动齿轮，下转动轴上设下转动齿轮，上、下转动齿轮上设倾斜输送链条上设料板，摆动装置包括机架外壁上设前、后支架和转动电机，前、后支架上设丝杆一头设皮带轮，转动电机经皮带带动皮带轮，丝杆上设丝杆套一侧制导向滑块，导向滑块中开导向槽，机架上开弧形摆动槽，摆动架一侧设滚轮与弧形摆动槽和导向槽配合。



CN 105393833 A

1. 摆动式基质搅拌、上料机构，其特征在于：包括机架（1），机架上设置水平输送装置和摆动架（2），摆动架上制有出料口（21），摆动架上设置倾斜输送装置，机架一侧设置摆动装置，摆动装置带动摆动架，所述的水平输送装置包括水平输送带（3），水平输送带的两头设置前转动轴（31）和后转动轴（32），前、后转动轴的两头与机架（1）旋转配合，在后转动轴一头上设置后同步齿轮（33），所述的倾斜输送装置包括上转动轴（41）和下转动轴（42），上转动轴两头与摆动架（2）旋转配合，下转动轴两头穿过摆动架和机架（1），其中一头连接输送电机（43），另一头连接下同步齿轮（44），下同步齿轮与后同步齿轮（33）经同步带（49）相连接，在上转动轴上设置上转动齿轮（45），下转动轴上设置下转动齿轮（46），上、下转动齿轮上设置倾斜输送链条（47），倾斜输送链条上设置料板（48），料板与倾斜输送链条（47）相垂直，所述的摆动装置包括机架（1）的外壁上设置前支架（51）、后支架（52）和转动电机（53），前、后支架上设置丝杆（54），丝杆的一头设置皮带轮（55），转动电机（53）经皮带（56）带动皮带轮，在丝杆上设置丝杆套（57），丝杆套的一侧制有导向滑块（58），导向滑块中开有竖直的导向槽（59），在与丝杆（54）相对应的机架（1）上开有弧形摆动槽（60），在摆动架（2）的一侧外壁设置滚轮（61），滚轮与弧形摆动槽（60）和导向槽（59）相配合。

2. 如权利要求 1 所述的摆动式基质搅拌、上料机构，其特征在于：所述的水平输送带（3）中设置支撑轴（34）。

3. 如权利要求 1 所述的摆动式基质搅拌、上料机构，其特征在于：所述弧形摆动槽（60）的弧度为 70° —100° 。

4. 如权利要求 1 所述的摆动式基质搅拌、上料机构，其特征在于：所述前、后支架（51、52）之间制有连接套（62），连接套一侧制有开口，丝杆（54）设置在连接套内。

5. 如权利要求 1 所述的摆动式基质搅拌、上料机构，其特征在于：所述的机架（1）下设置车轮（11）。

摆动式基质搅拌、上料机构

技术领域

[0001] 本发明涉及摆动式基质搅拌、上料机构，属于农业机械领域。

背景技术

[0002] 在农业生产中，蔬菜、瓜果种子育苗或者花卉等植物栽培，有时采用育苗盘或者花盆，对育苗盘或花盆要进行基质装盆，而基质在装盘前要先进行搅拌，使块状基质打碎，以及达到松土的效果，已有基质搅拌机构的结构一般包括一个圆筒，在圆筒内设置搅拌轴，搅拌轴上设置螺旋形的搅拌叶片，该搅拌机构要先由人工将基质倒入圆筒内，再进行搅拌，基质搅拌好后，将其倒出，最后由人工进行装盘，该结构的缺点是：不能一边倒料一边搅拌，并且搅拌后也不能自动出料、装盘，功能单一。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服已有技术存在的缺点，提供一种能一边进行倒料，而倒入的基质能自动输送至搅拌处搅拌，搅拌好后还能自动出料，搅拌或出料变换方便，功能多，使用方便的摆动式基质搅拌、上料机构。

[0004] 本发明摆动式基质搅拌、上料机构的技术方案是：其特征在于包括机架，机架上设置水平输送装置和摆动架，摆动架上制有出料口，摆动架上设置倾斜输送装置，机架一侧设置摆动装置，摆动装置带动摆动架，所述的水平输送装置包括水平输送带，水平输送带的两头设置前转动轴和后转动轴，前、后转动轴的两头与机架旋转配合，在后转动轴一头上设置后同步齿轮，所述的倾斜输送装置包括上转动轴和下转动轴，上转动轴两头与摆动架旋转配合，下转动轴两头穿过摆动架和机架，其中一头连接输送电机，另一头连接下同步齿轮，下同步齿轮与后同步齿轮经同步带相连接，在上转动轴上设置上转动齿轮，下转动轴上设置下转动齿轮，上、下转动齿轮上设置倾斜输送链条，倾斜输送链条上设置料板，料板与倾斜输送链条相垂直，所述的摆动装置包括机架的外壁上设置前支架、后支架和转动电机，前、后支架上设置丝杆，丝杆的一头设置皮带轮，转动电机经皮带带动皮带轮，在丝杆上设置丝杆套，丝杆套的一侧制有导向滑块，导向滑块中开有竖直的导向槽，在与丝杆相对应的机架上开有弧形摆动槽，在摆动架的一侧外壁设置滚轮，滚轮与弧形摆动槽和导向槽相配合。

[0005] 本发明公开了一种摆动式基质搅拌、上料机构，主要特征是在机架上设置水平输送装置和摆动架，水平输送装置的后转动轴的一头连接后同步齿轮，摆动架经摆动装置带动，摆动架上设置倾斜输送装置，倾斜输送装置的下转动轴一头连接输送电机，另一头连接下同步齿轮，下同步齿轮与后同步齿轮相啮合。工作时，由输送电机带动下转动轴旋转，下转动轴经倾斜输送链条带动料板运行，下转动轴另一头经下同步齿轮和后同步齿轮带动后转动轴旋转，后转动轴经水平输送带带动前转动轴旋转，此时水平输送带和倾斜输送链条为同步同向运行，另外摆动装置工作是由转动电机经皮带带动皮带轮旋转，皮带轮带动丝杆旋转，丝杆与丝杆套螺纹配合，由于丝杆套不会旋转，因此将丝杆旋转转变为丝杆套的前

后移动，丝杆套带动导向滑块前后移动，导向滑块的导向槽带动滚轮，由于滚轮同时与弧形摆动槽配合，因此滚轮能沿着弧形摆动槽和导向槽作前后弧形摆动，而滚轮又带动摆动架，实现摆动架前后摆动。当摆动架和倾斜输送装置向前摆动，使倾斜输送装置的倾斜输送链条与水平输送带的夹角小于 90° 时，此时为搅拌状态，由工人将基质从水平输送带的一头倒入，基质经水平输送带输送至倾斜输送链条位置，由倾斜输送链条带动料板向上移动，料板带动基质向上，由于倾斜输送链条与水平输送带的夹角小于 90° ，因此料板倾斜向下，料板带动基质向上运行的同时，料板上的基质又沿着倾斜向下的料板落回水平输送带上，如此重复对基质搅拌，使基质打碎，达到松土效果；若要将搅拌后的基质输出并装盘时，由转动电机带动摆动架和倾斜输送装置向后摆动，使倾斜输送装置的倾斜输送链条与水平输送带的夹角大于 90° ，此时倾斜输送链条经料板带动基质向上，基质不会落下，当料板带动基质运行至上转动轴时，倾斜输送链条带动料板向下回转，料板上的基质便落入摆动架的出料口中，可在出料口下放置育苗盘或花盆，落下的基质便自动落入育苗盘或花盆中，实现自动装盘，搅拌、输出、装盘自动化，功能多，减轻工人劳动强度，而水平输送带和倾斜输送链条由同一输送电机同步带动，结构更加简便，降低能耗。

[0006] 本发明摆动式基质搅拌、上料机构，所述的水平输送带中设置支撑轴。由于基质较重，有了支承轴对水平输送带的中部进行支撑，使水平输送带拉紧，防止水平输送带中部向下塌。所述弧形摆动槽的弧度为 70° —100° 。所述前、后支架之间制有连接套，连接套一侧制有开口，丝杆设置在连接套内。一方面连接套对前、后支架起连接作用，使前、后支架之间安装、固定更加可靠，另一方面连接套套在丝杆外，减少搅拌基质时扬起尘土落到丝杆上，避免影响其使用效果。所述的机架下设置车轮，移动方便。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明摆动式基质搅拌、上料机构的分解状态立体示意图；

图 2 是本发明摆动式基质搅拌、上料机构的侧视结构示意图；

图 3 是前支架、后支架、丝杆、丝杆套分解状态立体示意图；

图 4 是后同步齿轮与下同步齿轮经同步带连接状态结构示意图。

具体实施方式

[0008] 本发明涉及一种摆动式基质搅拌、上料机构，如图 1—图 4 所示，其特征在于：包括机架 1，机架上设置水平输送装置和摆动架 2，摆动架上制有出料口 21，摆动架上设置倾斜输送装置，机架一侧设置摆动装置，摆动装置带动摆动架，所述的水平输送装置包括水平输送带 3，水平输送带的两头设置前转动轴 31 和后转动轴 32，前、后转动轴的两头与机架 1 旋转配合，在后转动轴一头上设置后同步齿轮 33，所述的倾斜输送装置包括上转动轴 41 和下转动轴 42，上转动轴两头与摆动架 2 旋转配合，下转动轴两头穿过摆动架和机架 1，其中一头连接输送电机 43，另一头连接下同步齿轮 44，下同步齿轮与后同步齿轮 33 经同步带 49 相连接，在上转动轴上设置上转动齿轮 45，下转动轴上设置下转动齿轮 46，上、下转动齿轮上设置倾斜输送链条 47，倾斜输送链条上设置料板 48，料板与倾斜输送链条 47 相垂直，所述的摆动装置包括机架 1 的外壁上设置前支架 51、后支架 52 和转动电机 53，前、后支架上设置丝杆 54，丝杆的一头设置皮带轮 55，转动电机 53 经皮带 56 带动皮带轮，在丝杆上设置

丝杆套 57，丝杆套的一侧制有导向滑块 58，导向滑块中开有竖直的导向槽 59，在与丝杆 54 相对应的机架 1 上开有弧形摆动槽 60，在摆动架 2 的一侧外壁设置滚轮 61，滚轮与弧形摆动槽 60 和导向槽 59 相配合。主要特征是在机架 1 上设置水平输送装置和摆动架 2，水平输送装置的后转动轴 32 的一头连接后同步齿轮 33，摆动架经摆动装置带动，摆动架 2 上设置倾斜输送装置，倾斜输送装置的下转动轴 42 一头连接输送电机 43，另一头连接下同步齿轮 44，下同步齿轮与后同步齿轮 33 相啮合。工作时，由输送电机 43 带动下转动轴 42 旋转，下转动轴经倾斜输送链条 47 带动料板 48 运行，下转动轴另一头经下同步齿轮 44 和后同步齿轮 33 带动后转动轴 32 旋转，后转动轴经水平输送带 3 带动前转动轴 31 旋转，此时水平输送带 3 和倾斜输送链条 47 为同步同向运行，另外摆动装置工作是由转动电机 53 经皮带 56 带动皮带轮 55 旋转，皮带轮带动丝杆 54 旋转，丝杆与丝杆套 57 螺纹配合，由于丝杆套不会旋转，因此将丝杆旋转转变为丝杆套的前后移动，丝杆套 57 带动导向滑块 58 前后移动，导向滑块的导向槽 59 带动滚轮 61，由于滚轮同时与弧形摆动槽 60 配合，因此滚轮 61 能沿着弧形摆动槽 60 和导向槽 59 作前后弧形摆动，而滚轮又带动摆动架 2，实现摆动架前后摆动。当摆动架和倾斜输送装置向前摆动，使倾斜输送装置的倾斜输送链条 47 与水平输送带 3 的夹角小于 90° 时，此时为搅拌状态，由工人将基质从水平输送带的一头倒入，基质经水平输送带输送至倾斜输送链条位置，由倾斜输送链条 47 带动料板 48 向上移动，料板带动基质向上，由于倾斜输送链条与水平输送带 3 的夹角小于 90°，因此料板 48 倾斜向下，料板带动基质向上运行的同时，料板上的基质又沿着倾斜向下的料板落回水平输送带 3 上，如此重复对基质搅拌，使基质打碎，达到松土效果；若要将搅拌后的基质输出并装盘时，由转动电机 53 带动摆动架 2 和倾斜输送装置向后摆动，使倾斜输送装置的倾斜输送链条 47 与水平输送带 3 的夹角大于 90°，此时倾斜输送链条经料板 48 带动基质向上，基质不会落下，当料板带动基质运行至上转动轴 41 时，倾斜输送链条 47 带动料板向下回转，料板上的基质便落入摆动架 2 的出料口 21 中，可在出料口下放置育苗盘或花盆，落下的基质便自动落入育苗盘或花盆中，实现自动装盘，搅拌、输出、装盘自动化，功能多，减轻工人劳动强度，而水平输送带和倾斜输送链条由同一输送电机同步带动，结构更加简便，降低能耗。所述的水平输送带 3 中设置支撑轴 34。由于基质较重，有了支承轴 34 对水平输送带 3 的中部进行支撑，使水平输送带拉紧，防止水平输送带中部向下塌。所述弧形摆动槽 60 的弧度为 70° —100°。所述前、后支架 51、52 之间制有连接套 62，连接套一侧制有开口，丝杆 54 设置在连接套内。一方面连接套 62 对前、后支架 51、52 起连接作用，使前、后支架之间安装、固定更加可靠，另一方面连接套 62 套在丝杆 54 外，减少搅拌基质时扬起尘土落到丝杆上，避免影响其使用效果。所述的机架 1 下设置车轮 11，移动方便。

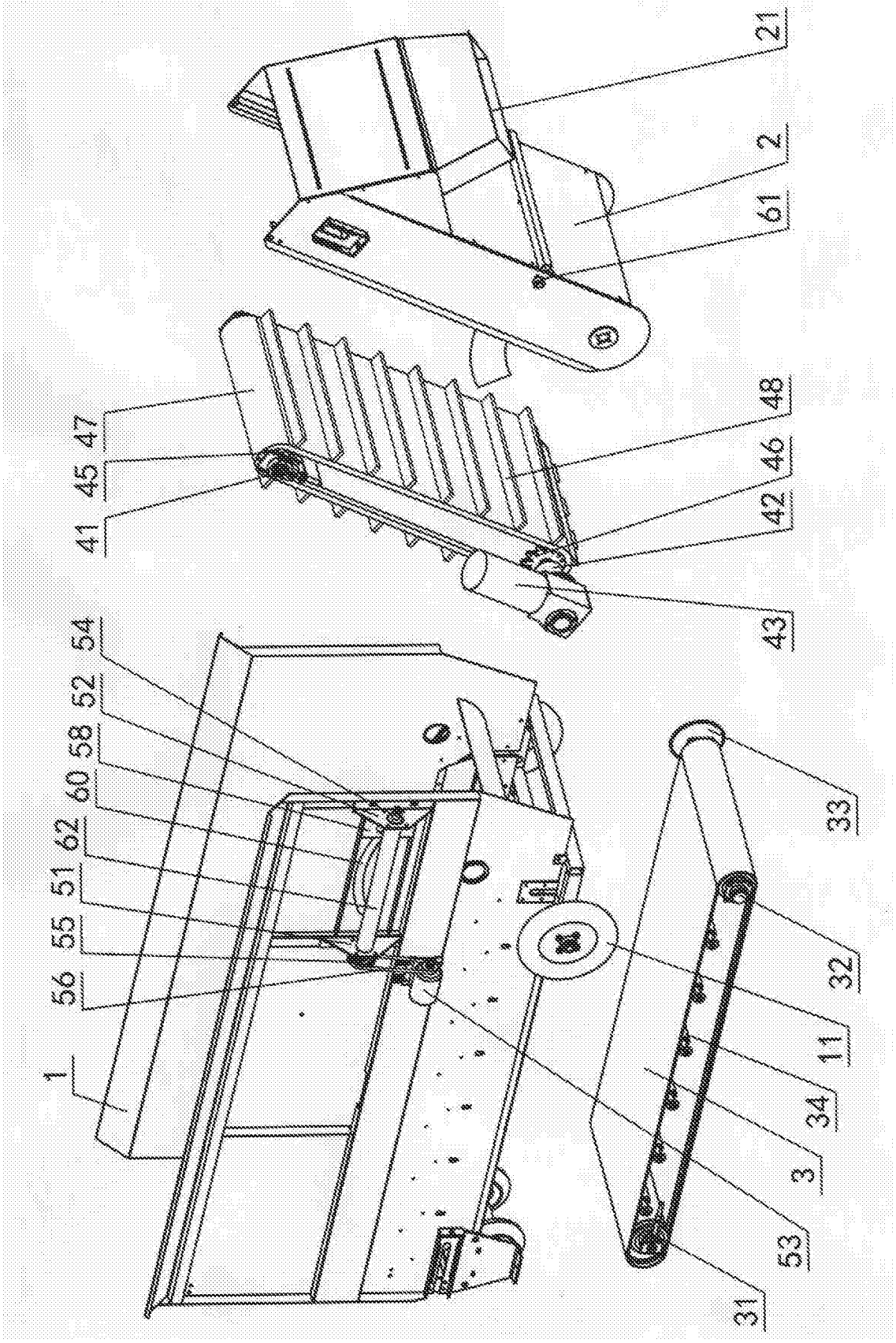


图 1

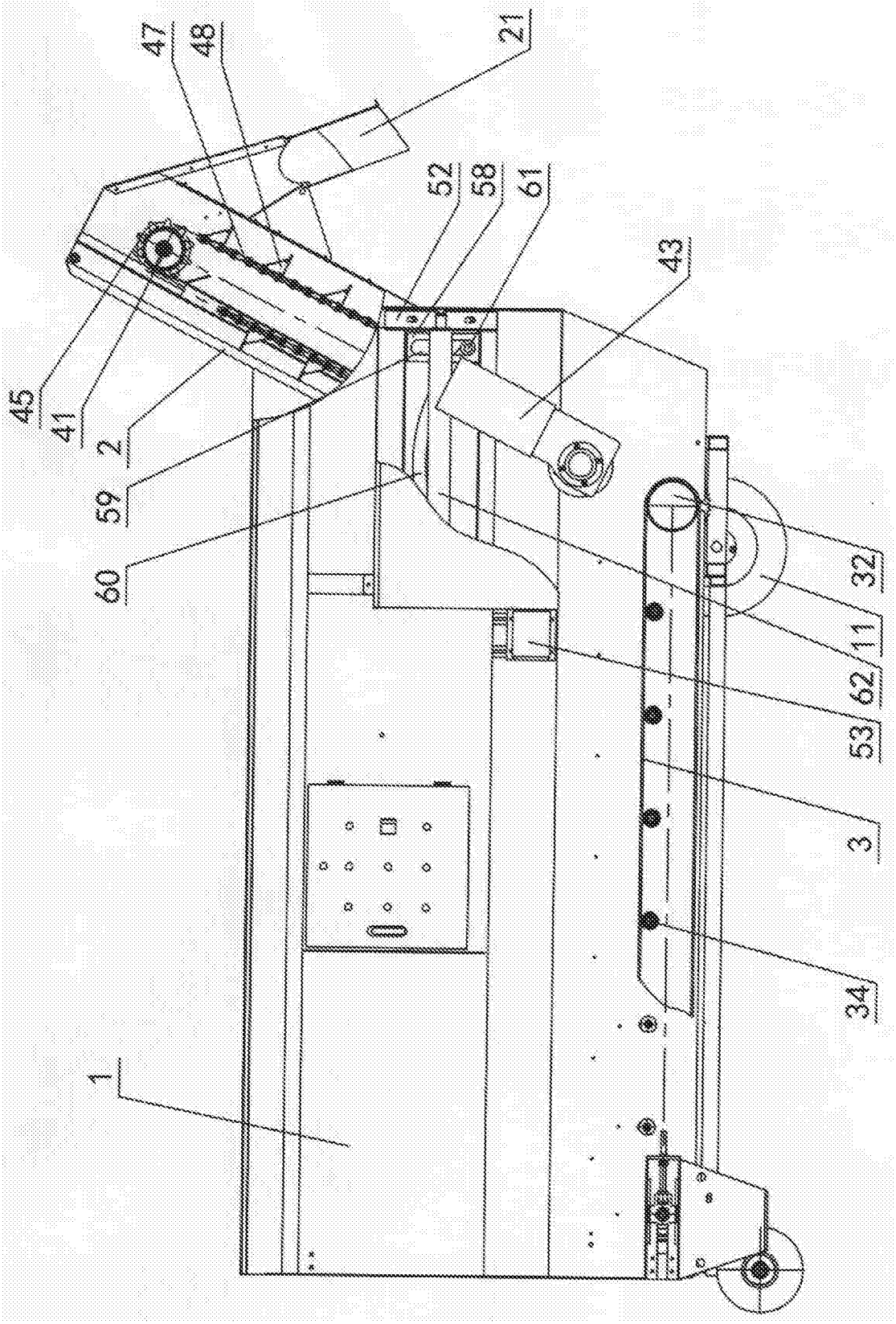


图 2

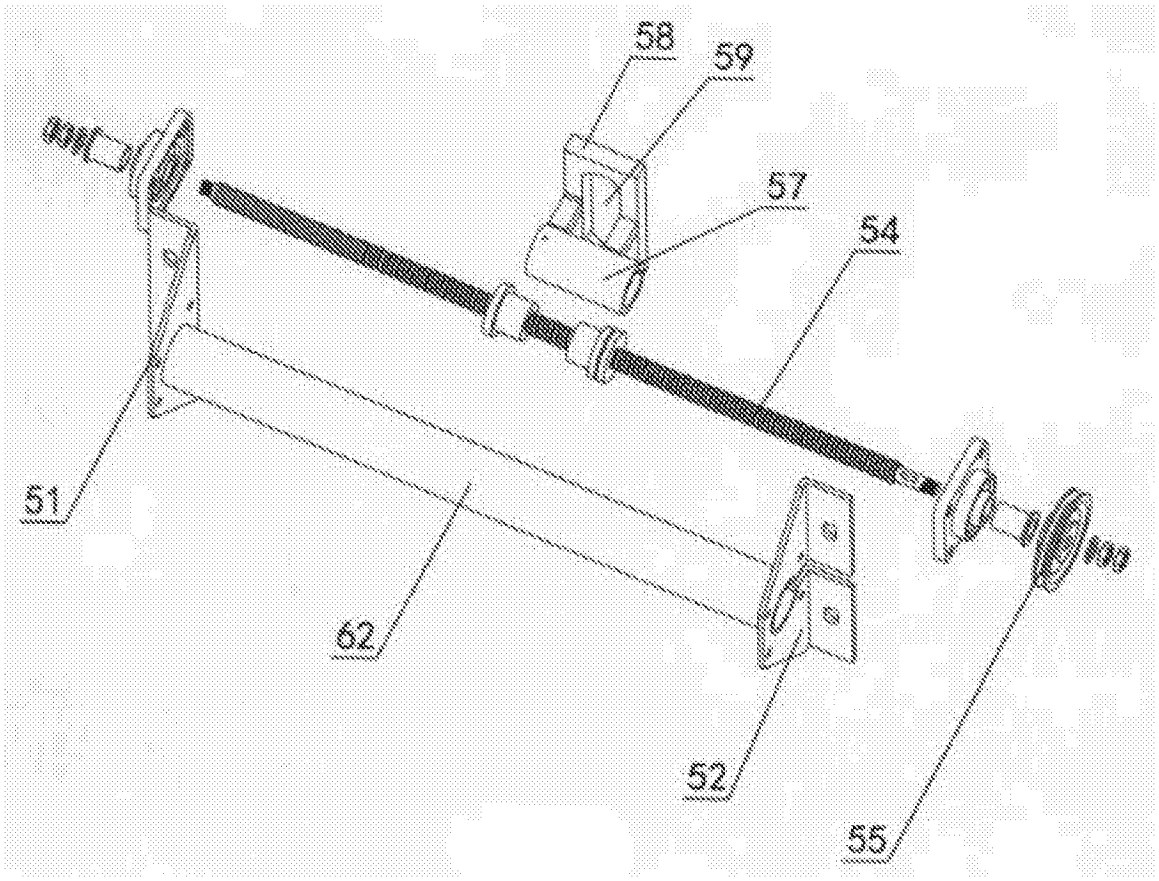


图 3

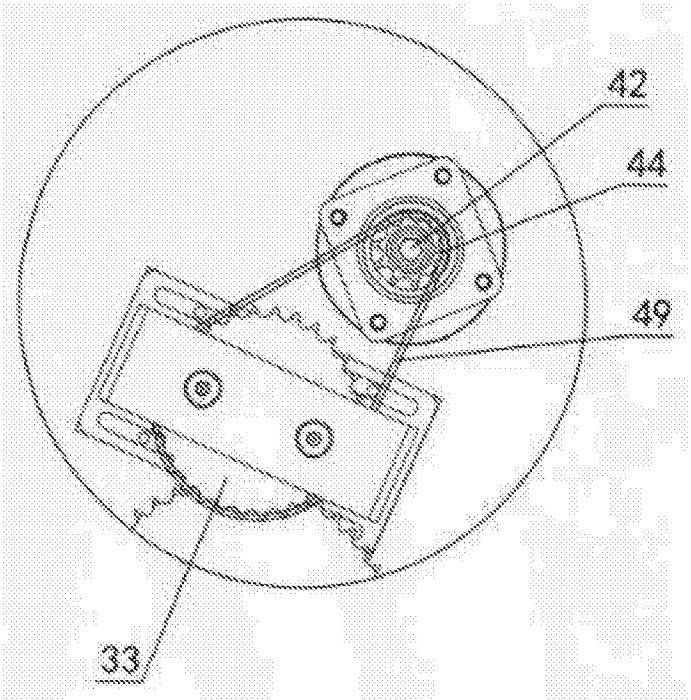


图 4