



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213755671 U

(45) 授权公告日 2021.07.23

(21) 申请号 202022476390.3

(22) 申请日 2020.11.01

(73) 专利权人 马勇

地址 274200 山东省菏泽市成武县伯乐大街108号成武县农业农村局

(72) 发明人 马勇

(51) Int. Cl.

A01C 15/00 (2006.01)

A01C 5/04 (2006.01)

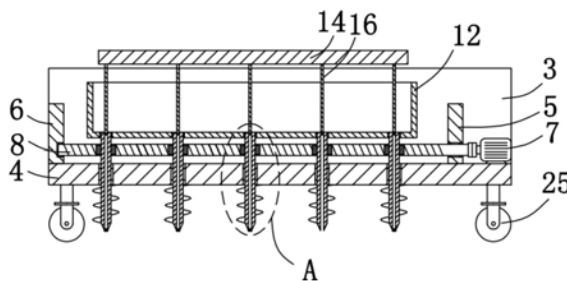
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种大蒜播种机辅助装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种大蒜播种机辅助装置。大蒜播种机辅助装置,包括:托板;耕作机构,所述耕作机构设于所述托板上,所述耕作机构包括两个气缸,两个所述气缸均固定安装在所述托板的顶部,所述托板的一侧设有安装板,所述安装板与两个所述气缸均固定连接,所述安装板的一侧固定安装有支撑板,所述支撑板的顶部固定安装有第一侧板和第二侧板,所述支撑板的顶部固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定安装有蜗杆,所述蜗杆贯穿所述第一侧板并与所述第一侧板转动连接。本实用新型提供的大蒜播种机辅助装置通过设置耕种机构,实现了对较坚硬的土地进行快速刨坑,从而方便使用大蒜播种机进行播种。



1. 一种大蒜播种机辅助装置,其特征在于,包括:

托板;

耕作机构,所述耕作机构设于所述托板上,所述耕作机构包括两个气缸,两个所述气缸均固定安装在所述托板的顶部,所述托板的一侧设有安装板,所述安装板与两个所述气缸均固定连接,所述安装板的一侧固定安装有支撑板,所述支撑板的顶部固定安装有第一侧板和第二侧板,所述支撑板的顶部固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定安装有蜗杆,所述蜗杆贯穿所述第一侧板并与所述第一侧板转动连接,所述蜗杆的一端与所述第二侧板转动连接,所述支撑板上设有多个转动组件,所述转动组件包括转动杆,所述转动杆贯穿所述支撑板并与所述支撑板转动连接,所述转动杆上固定套设有蜗轮,所述蜗轮与所述蜗杆相啮合,所述支撑板的下方设有螺旋叶片,所述螺旋叶片与所述转动杆固定连接;

施肥机构,所述施肥机构设于所述支撑板上,所述施肥机构包括肥料箱,所述肥料箱固定安装在所述安装板的一侧,所述肥料箱与多个所述转动杆均转动连接,多个所述转动杆上均开设有第一圆孔,多个第一圆孔均与所述肥料箱相通,所述肥料箱的上方设有安装块,所述安装块的一侧固定安装有连接杆,所述连接杆远离所述安装块的一端与所述托板固定连接,所述安装块的底部固定安装有多个第一滑杆,多个所述第一滑杆均延伸至相应的第一圆孔内并与相应的第一圆孔滑动密封连接。

2. 根据权利要求1所述的大蒜播种机辅助装置,其特征在于,多个所述转动杆上均设有封堵机构,所述封堵机构包括圆板,所述圆板固定安装在所述第一圆孔内,所述圆板上开设有第二圆孔,所述转动杆的下方设有堵板,所述堵板的顶部固定安装有两个套管,两个所述套管均延伸至所述第一圆孔内,所述圆板的底部固定安装有两个第二滑杆,两个所述第二滑杆均延伸至相应的套管内并与相应的套管滑动连接,两个所述套管内均设有弹簧,两个所述弹簧的两端分别与堵板和相应的第二滑杆固定连接。

3. 根据权利要求1所述的大蒜播种机辅助装置,其特征在于,多个所述第一滑杆的底部均固定安装有导向块。

4. 根据权利要求1所述的大蒜播种机辅助装置,其特征在于,所述托板的一侧固定安装有连接环,所述连接环用于与牵引装置连接。

5. 根据权利要求1所述的大蒜播种机辅助装置,其特征在于,所述托板的底部固定安装有四个滚轮,四个所述滚轮呈矩形阵列分布。

## 一种大蒜播种机辅助装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业生产技术领域,尤其涉及一种大蒜播种机辅助装置。

### 背景技术

[0002] 大蒜播种机可广泛应用于中、东、西部平原和丘陵地区的大蒜规模化、机械化播种,可以单独动力使用,也可以与农户普遍使用的中小型农用拖拉机配套使用,通过对大蒜的成功掉头,实现一次性宽范围的连续点种,可以实现大蒜种植的规模化、机械化。

[0003] 一般的大蒜播种机在较坚硬的土地上使用,刨坑上有一定难度,导致坑的深度不够,影响大蒜的生长,且一般的大蒜播种机没有施肥的功能,这使得播种效率不高。

[0004] 因此,有必要提供一种大蒜播种机辅助装置解决上述技术问题。

### 发明内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种大蒜播种机辅助装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的大蒜播种机辅助装置,包括:托板;耕作机构,所述耕作机构设于所述托板上,所述耕作机构包括两个气缸,两个所述气缸均固定安装在所述托板的顶部,所述托板的一侧设有安装板,所述安装板与两个所述气缸均固定连接,所述安装板的一侧固定安装有支撑板,所述支撑板的顶部固定安装有第一侧板和第二侧板,所述支撑板的顶部固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定安装有蜗杆,所述蜗杆贯穿所述第一侧板并与所述第一侧板转动连接,所述蜗杆的一端与所述第二侧板转动连接,所述支撑板上设有多个转动组件,所述转动组件包括转动杆,所述转动杆贯穿所述支撑板并与所述支撑板转动连接,所述转动杆上固定套设有蜗轮,所述蜗轮与所述蜗杆相啮合,所述支撑板的下方设有螺旋叶片,所述螺旋叶片与所述转动杆固定连接;施肥机构,所述施肥机构设于所述支撑板上,所述施肥机构包括肥料箱,所述肥料箱固定安装在所述安装板的一侧,所述肥料箱与多个所述转动杆均转动连接,多个所述转动杆上均开设有第一圆孔,多个第一圆孔均与所述肥料箱相通,所述肥料箱的上方设有安装块,所述安装块的一侧固定安装有连接杆,所述连接杆远离所述安装块的一端与所述托板固定连接,所述安装块的底部固定安装有多个第一滑杆,多个所述第一滑杆均延伸至相应的第一圆孔内并与相应的第一圆孔滑动密封连接。

[0007] 优选的,多个所述转动杆上均设有封堵机构,所述封堵机构包括圆板,所述圆板固定安装在所述第一圆孔内,所述圆板上开设有第二圆孔,所述转动杆的下方设有堵板,所述堵板的顶部固定安装有两个套管,两个所述套管均延伸至所述第一圆孔内,所述圆板的底部固定安装有两个第二滑杆,两个所述第二滑杆均延伸至相应的套管内并与相应的套管滑动连接,两个所述套管内均设有弹簧,两个所述弹簧的两端分别与堵板和相应的第二滑杆固定连接。

[0008] 优选的,多个所述第一滑杆的底部均固定安装有导向块。

[0009] 优选的,所述托板的一侧固定安装有连接环,所述连接环用于与牵引装置连接。

[0010] 优选的,所述托板的底部固定安装有四个滚轮,四个所述滚轮呈矩形阵列分布。

[0011] 与相关技术相比较,本实用新型提供的大蒜播种机辅助装置具有如下有益效果:

[0012] (1)、通过设置耕种机构,实现了对较坚硬的土地进行快速刨坑,从而方便使用大蒜播种机进行播种。

[0013] (2)、通过设置施肥机构,实现了对土地的精准施肥,保证了施肥效果,且提高了播种效率。

[0014] (3)、通过设置封堵机构,实现了对第一圆孔的封堵,防止第一圆孔被土壤堵塞,从而有利于对土壤进行施肥。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的大蒜播种机辅助装置的正视剖视结构示意图;

[0016] 图2为图1中A部分的放大图;

[0017] 图3为图2中B部分的放大图;

[0018] 图4为本实用新型提供的大蒜播种机辅助装置的俯视结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提供的大蒜播种机辅助装置的侧视结构示意图。

[0020] 图中标号:1、托板,2、气缸,3、安装板,4、支撑板,5、第一侧板,6、第二侧板,7、电机,8、蜗杆,9、转动杆,10、蜗轮,11、螺旋叶片,12、肥料箱,13、第一圆孔,14、安装块,15、连接杆,16、第一滑杆,17、圆板,18、第二圆孔,19、堵板,20、套管,21、第二滑杆,22、弹簧,23、导向块,24、连接环,25、滚轮。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0022] 请结合参阅图1-5,在本实用新型的实施例中,大蒜播种机辅助装置包括:托板1;耕作机构,所述耕作机构设于所述托板1上,所述耕作机构包括两个气缸2,两个所述气缸2均固定安装在所述托板1的顶部,所述托板1的一侧设有安装板3,所述安装板3与两个所述气缸2均固定连接,所述安装板3的一侧固定安装有支撑板4,所述支撑板4的顶部固定安装有第一侧板5和第二侧板6,所述支撑板4的顶部固定安装有电机7,所述电机7的输出轴上固定安装有蜗杆8,所述蜗杆8贯穿所述第一侧板5并与所述第一侧板5转动连接,所述蜗杆8的一端与所述第二侧板6转动连接,所述支撑板4上设有多个转动组件,所述转动组件包括转动杆9,所述转动杆9贯穿所述支撑板4并与所述支撑板4转动连接,所述转动杆9上固定套设有蜗轮10,所述蜗轮10与所述蜗杆8相啮合,所述支撑板4的下方设有螺旋叶片11,所述螺旋叶片11与所述转动杆9固定连接;施肥机构,所述施肥机构设于所述支撑板4上,所述施肥机构包括肥料箱12,所述肥料箱12固定安装在所述安装板3的一侧,所述肥料箱12与多个所述转动杆9均转动连接,多个所述转动杆9上均开设有第一圆孔13,多个第一圆孔13均与所述肥料箱12相通,所述肥料箱12的上方设有安装块14,所述安装块14的一侧固定安装有连接杆15,所述连接杆15远离所述安装块14的一端与所述托板1固定连接,所述安装块14的底部固定安装有多个第一滑杆16,多个所述第一滑杆16均延伸至相应的第一圆孔13内并与相应的第一圆孔13滑动密封连接。

[0023] 通过设置耕种机构,实现了对较坚硬的土地进行快速刨坑,从而方便使用大蒜播

种机进行播种。

[0024] 通过设置施肥机构,实现了对土地的精准施肥,保证了施肥效果,且提高了播种效率。

[0025] 多个所述转动杆9上均设有封堵机构,所述封堵机构包括圆板17,所述圆板17固定安装在所述第一圆孔13内,所述圆板17上开设有第二圆孔18,所述转动杆9的下方设有堵板19,所述堵板19的顶部固定安装有两个套管20,两个所述套管20均延伸至所述第一圆孔13内,所述圆板17的底部固定安装有两个第二滑杆21,两个所述第二滑杆21均延伸至相应的套管20内并与相应的套管20滑动连接,两个所述套管20内均设有弹簧22,两个所述弹簧22的两端分别与堵板19和相应的第二滑杆21固定连接。

[0026] 通过设置封堵机构,实现了对第一圆孔13的封堵,防止第一圆孔13被土壤堵塞,从而有利于对土壤进行施肥。

[0027] 多个所述第一滑杆16的底部均固定安装有导向块23。

[0028] 通过设置导向块23,方便第一滑杆16进入第一圆孔13中,从而有利于本装置的使用。

[0029] 所述托板1的一侧固定安装有连接环24,所述连接环24用于与牵引装置连接。

[0030] 所述托板1的底部固定安装有四个滚轮25,四个所述滚轮25呈矩形阵列分布。

[0031] 本实用新型提供的大蒜播种机辅助装置的工作原理如下:

[0032] 当需要使用本装置时,首先将本装置与牵引装置连接,再将本装置移动到需要耕种的土地上,启动电机7,电机7的输出轴带动蜗杆8转动,蜗杆8带动蜗轮10转动,蜗轮10带动转动杆9转动,转动杆9带动螺旋叶片11转动,此时同时收缩两个气缸2,两个气缸2带动安装板3向下移动,安装板3带动支撑块4向下移动,支撑板4带动转动杆9向下移动,转动杆9带动螺旋叶片向下移动,高速转动螺旋叶片11将土壤从深处逐渐带出,最终形成多个坑洞,此时同时伸出两个气缸2的输出轴,使得两个气缸2带动安装板3向上移动,最终使得转动杆9向上移动,直至转动杆9与地面分离,此时移动本装置则可对其他地方进行挖坑种植;

[0033] 当转动杆9向下移动时,使得第一滑杆16与转动杆9相对滑动,直至分离,此时肥料箱12内的肥料则从落入第一圆孔13中,直至落到土地上,对土地进行第一步施肥,当转动杆9逐渐与地面移动时,使得堵板19逐渐与转动杆9靠近,同时使得两个第二滑杆21分别向相应的套管20内移动,使得两个弹簧22收缩,直至转动杆9与堵板19相接触,实现了堵板19对第一圆孔13的封堵,防止第一圆孔13被土壤堵塞,从而有利于本装置的使用;

[0034] 当转动杆9向上移动时,堵板19在自身重力和两个弹簧22的弹力作用下逐渐与转动杆9分离,使得第一圆孔13中肥料落入坑洞中,实现了对土地的二次施肥,当第一滑杆16移动至第一圆孔13中时,使得肥料箱12内的肥料无法再次进入第一圆孔13中,实现对土地的选择性施肥,从而保证了耕种效率。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

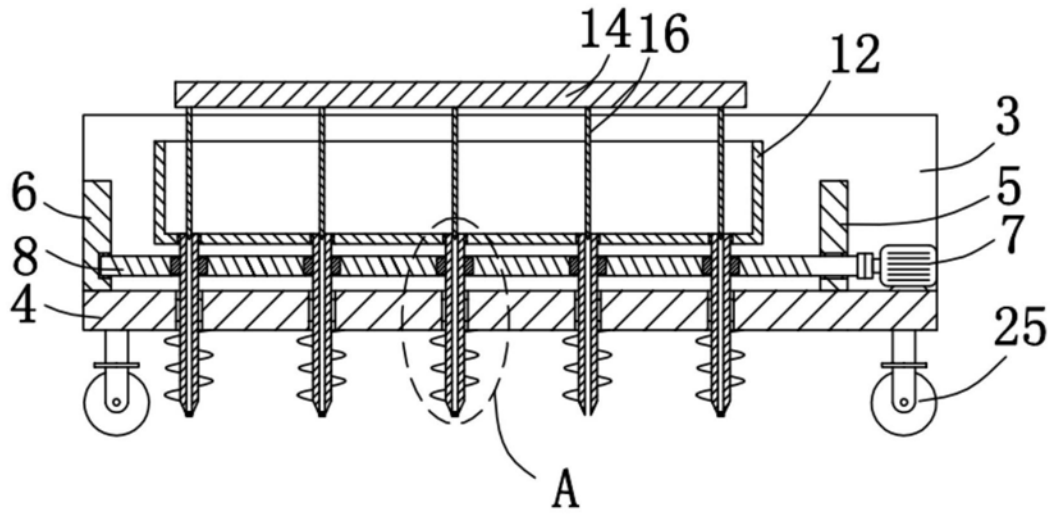


图1

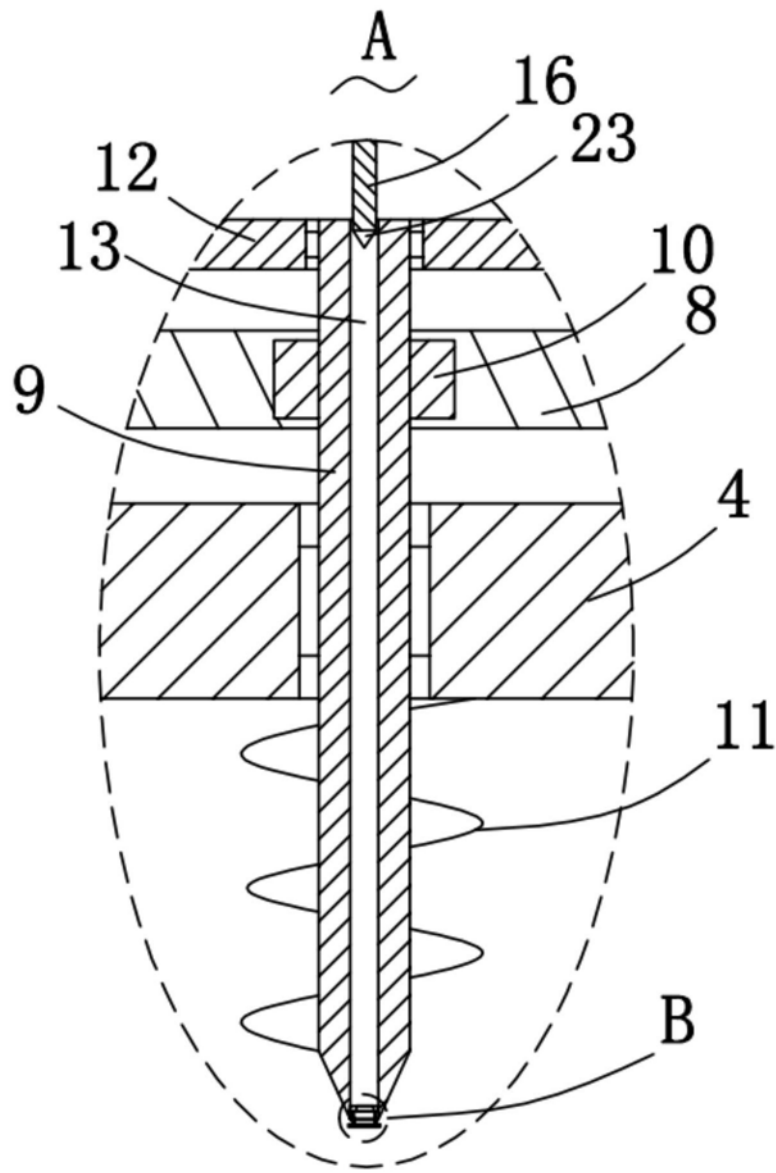


图2

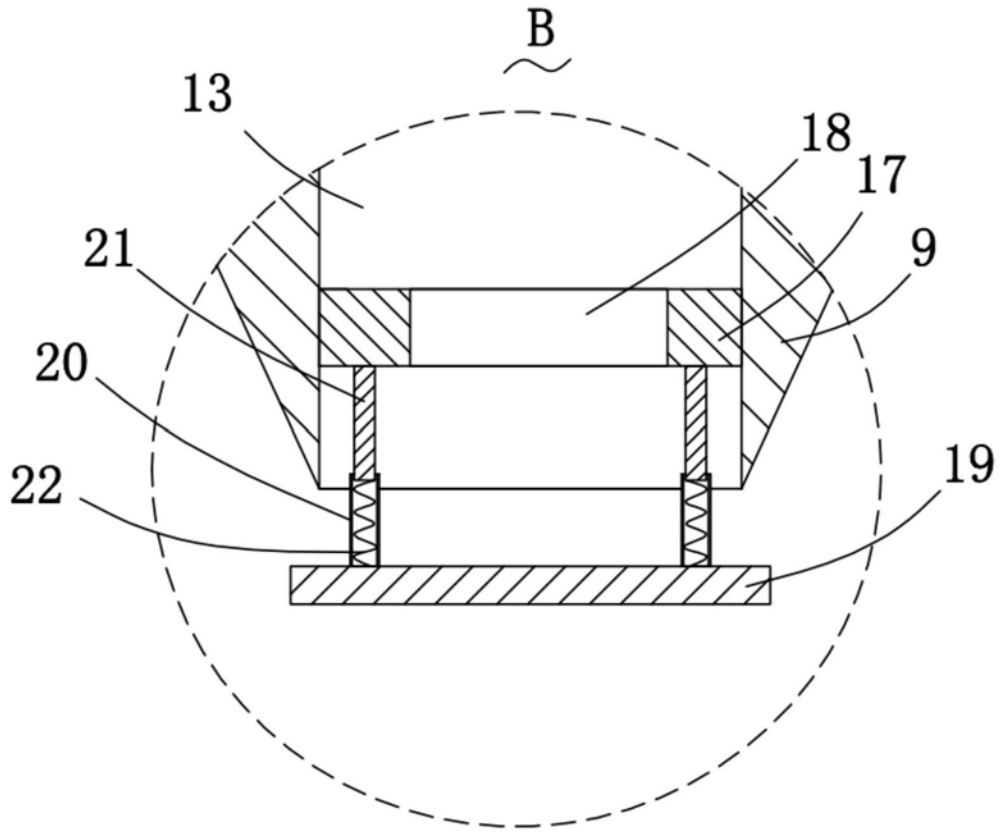


图3



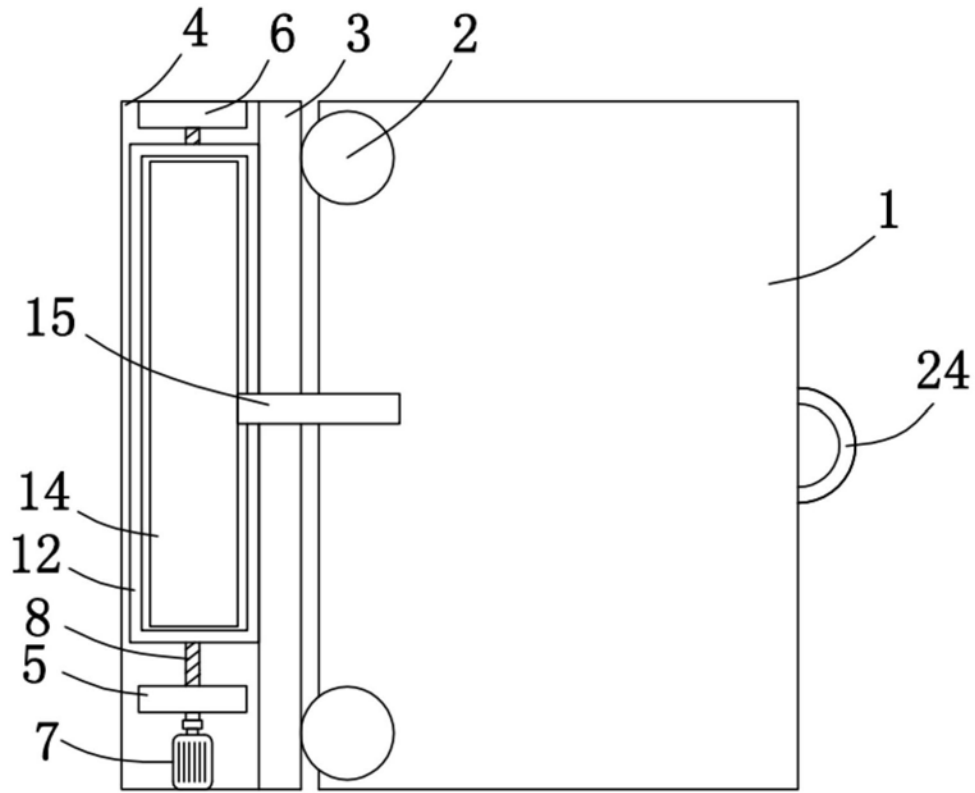


图4

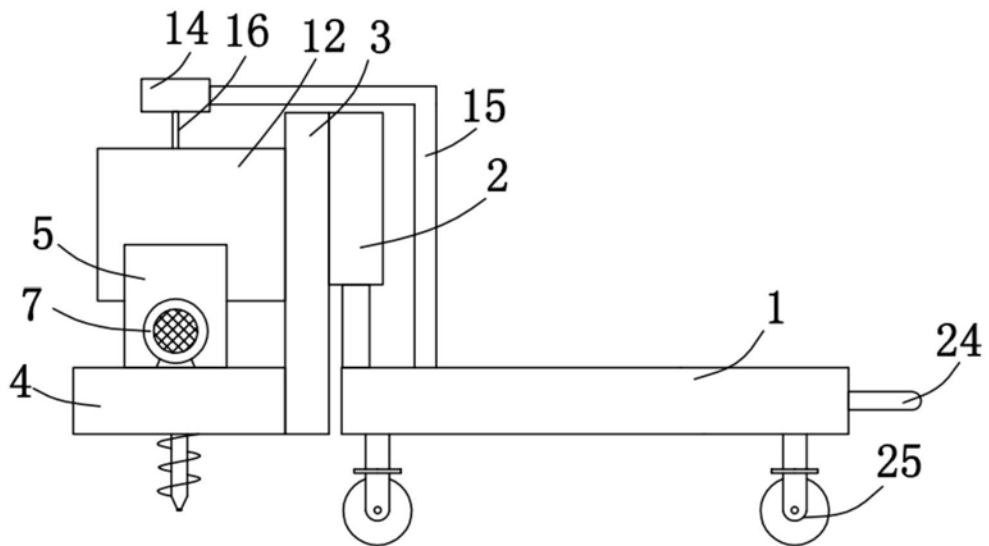


图5