(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218302224 U
(45)授权公告日 2023.01.17

(21)申请号 202222248969.3

(22)申请日 2022.08.25

(73)专利权人 新沂市有度网络科技有限公司
地址 221000 江苏省徐州市新沂市北沟街道医疗装备产业园7号楼410办公室

(72)发明人 畅莹莹

(74)专利代理机构 合肥禾知知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34246
专利代理师 郭海霞

(51)Int.Cl.
A01C 15/12(2006.01)
A01C 5/06(2006.01)
A01C 15/00(2006.01)

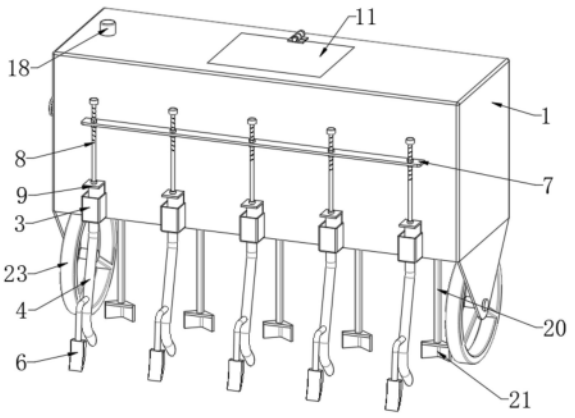
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种农业施肥装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农业施肥装置，包括箱体，所述箱体外表面的底部开设有出料孔，所述箱体外表面的底部固定连接有进料斗，所述进料斗的下表面固定连接有输料管。该一种农业施肥装置，通过进料斗、输料管、铲头、调节杆和挡板的设置，当调节杆旋转时，挡板在进料斗的内部以水平竖直方向上下调节，从而改变出料孔的大小，实现对化肥流量的调节，有效防止化肥过多或者过少影响作物的生长，扩大了使用的范围，连接杆一端的铲头在土地上开槽，输料管将化肥掉落到铲头开的槽内，完成施肥工作，其中输料管的底部高于铲头的底部，避免输料管与土壤接触过多导致底部管口堵塞的现象发生，加大了工作的效率。



CN 218302224 U

1.一种农业施肥装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)外表面的底部开设有出料孔(2),所述箱体(1)外表面的底部固定连接有进料斗(3),所述进料斗(3)的下表面固定连接有输料管(4);

所述输料管(4)外表面的底部固定连接有连接杆(5),所述连接杆(5)的一端固定连接有铲头(6),所述箱体(1)外表面的中部固定连接有固定板(7),所述固定板(7)的内部螺纹连接有调节杆(8),所述调节杆(8)的一端固定连接有挡板(9),所述调节杆(8)的外表面靠近固定板(7)的两侧均螺纹连接有螺母(10)。

2.根据权利要求1所述的一种农业施肥装置,其特征在于:所述箱体(1)上表面的中部通过合页转动连接有箱门(11),所述箱门(11)和箱体(1)上表面的边缘处均固定连接有连接件(12),所述连接件(12)的内部螺纹连接有限位杆(13)。

3.根据权利要求1所述的一种农业施肥装置,其特征在于:所述箱体(1)外表面的中部固定连接有电机(14),所述电机(14)的输出端固定连接有转动杆(15),所述转动杆(15)的外表面固定连接有螺旋搅拌叶(16)。

4.根据权利要求1所述的一种农业施肥装置,其特征在于:所述箱体(1)内侧壁的底部固定连接有位置传感器(17),所述箱体(1)上表面的边缘处固定连接有蜂鸣器(18),所述蜂鸣器(18)与位置传感器(17)呈电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种农业施肥装置,其特征在于:所述箱体(1)的内底壁固定连接有导流板(19)。

6.根据权利要求1所述的一种农业施肥装置,其特征在于:所述箱体(1)下表面的中部固定连接有支撑立柱(20),所述支撑立柱(20)的一端固定连接有V型板(21)。

7.根据权利要求1所述的一种农业施肥装置,其特征在于:所述箱体(1)下表面的两侧均固定连接有侧板(22),所述侧板(22)的内侧面转动连接有滚轮(23)。

8.根据权利要求1所述的一种农业施肥装置,其特征在于:所述箱体(1)外表面的边缘处固定连接有牵引架(24)。

一种农业施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业施肥技术领域，特别涉及一种农业施肥装置。

背景技术

[0002] 施肥，是指将肥料施于土壤中或喷洒在植物上，提供植物所需养分，并保持和提高土壤肥力的农业技术措施，施肥的主要目的是增加作物产量，改善作物品质，培肥地力以及提高经济效益，因此合理和科学施肥是保障粮食安全和维护农业可持续性发展的主要手段之一。

[0003] 经检索，在中国公开实用新型专利申请号CN201921665748.8中，公布了一种型农业施肥装置，其结构包括手推杆，该施肥装置，通过出料口前端设置了松土机构和支撑板下端设置了平稳移动机构，驱动马达转动，带动了偏心轮进行偏心转动，对下压板进行挤压，带动下压杆进行下压，带动了连接盘和松土杆下压，松土杆进行到土壤内部，对土壤进行松土工作，同时移动轮在进行转动移动的过程中，通过第一调节钢球在第一放置框内部进行活动，带动气压挤压杆在气压室内部进行挤压，第二调节钢球在第二放置框内部进行活动，使得衔接板与铰接轴板连接处的调节移动杆带动移动轮进行上下移动，在凹凸不平的土壤上进行平稳的移动，提高化肥的使用效率和流出的效率。

[0004] 现有的农业施肥装置，不方便使用者根据作物的生长情况来调节化肥的流量，容易影响作物的后期生长，使用较为不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种农业施肥装置，可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0007] 一种农业施肥装置，包括箱体，所述箱体外表面的底部开设有出料孔，所述箱体外表面的底部固定连接有进料斗，所述进料斗的下表面固定连接有输料管；所述输料管外表面的底部固定连接有连接杆，所述连接杆的一端固定连接有铲头，所述箱体外表面的中部固定连接有固定板，所述固定板的内部螺纹连接有调节杆，所述调节杆的一端固定连接有挡板，所述调节杆的外表面靠近固定板的两侧均螺纹连接有螺母。

[0008] 为了使得达到便于放置箱门晃动的效果，作为本实用新型一种农业施肥装置，所述箱体上表面的中部通过合页转动连接有箱门，所述箱门和箱体上表面的边缘处均固定连接有连接件，所述连接件的内部螺纹连接有限位杆。

[0009] 为了使得达到便于混合化肥的效果，作为本实用新型一种农业施肥装置，所述箱体外表面的中部固定连接有电机，所述电机的输出端固定连接有转动杆，所述转动杆的外表面固定连接有螺旋搅拌叶。

[0010] 为了使得达到便于监测化肥剩余量的效果，作为本实用新型一种农业施肥装置，所述箱体内侧壁的底部固定连接有位置传感器，所述箱体上表面的边缘处固定连接有蜂鸣

器,所述蜂鸣器与位置传感器呈电性连接。

[0011] 为了使得达到便于加强化肥输送效果的作用,作为本实用新型一种农业施肥装置,所述箱体的内底壁固定连接有导流板。

[0012] 为了使得达到便于自动掩埋化肥的效果,作为本实用新型一种农业施肥装置,所述箱体下表面的中部固定连接有支撑立柱,所述支撑立柱的一端固定连接有V型板。

[0013] 为了使得达到便于移动的效果,作为本实用新型一种农业施肥装置,所述箱体下表面的两侧均固定连接有侧板,所述侧板的内侧面转动连接有滚轮。

[0014] 为了使得达到便于连接外部牵引车的效果,作为本实用新型一种农业施肥装置,所述箱体外表面的边缘处固定连接有牵引架。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1.本实用新型中,通过进料斗、输料管、铲头、调节杆和挡板的设置,当调节杆旋转时,挡板在进料斗的内部以水平竖直方向上下调节,从而改变出料孔的大小,实现对化肥流量的调节,有效防止化肥过多或者过少影响作物的生长,扩大了使用的范围,箱体内部的化肥通过出料孔流向进料斗的内部,自由下料稳定性强,同时避免化肥撒漏,装置移动时,连接杆一端的铲头在土地上开槽,输料管将化肥掉落到铲头开的槽内,完成施肥工作,其中输料管的底部高于铲头的底部,避免输料管与土壤接触过多导致底部管口堵塞的现象发生,加大了工作的效率。

[0017] 2.本实用新型中,通过螺旋搅拌叶、位置传感器和蜂鸣器和V型板的设置,电机驱动转动杆转动,使螺旋搅拌叶将化肥进行混合搅拌,可以避免人工混合,防止化肥对人体造成灼伤损害,大大降低了劳动强度,同时可以对返潮成块的化肥进行破碎,提高实用性和便利性,当位置传感器监测到箱体内部化肥量剩余一定量时,控制蜂鸣器发出声音,提醒操作人员及时查看,避免做无用功,通过V型板将铲头铲开的土壤进行掩埋,节省人力,减少施肥步骤,从而加快了施肥的效率,增加了装置的多功能性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例1一种农业施肥装置的主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例1一种农业施肥装置的侧视剖视平面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型实施例1一种农业施肥装置的输料管结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型实施例1一种农业施肥装置的箱体内部结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型实施例2牵引架结构示意图。

[0023] 图中:1、箱体;2、出料孔;3、进料斗;4、输料管;5、连接杆;6、铲头;7、固定板;8、调节杆;9、挡板;10、螺母;11、箱门;12、连接件;13、限位杆;14、电机;15、转动杆;16、螺旋搅拌叶;17、位置传感器;18、蜂鸣器;19、导流板;20、支撑立柱;21、V型板;22、侧板;23、滚轮;24、牵引架。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下

所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1-4所示，一种农业施肥装置，包括箱体1，箱体1外表面的底部开设有出料孔2，箱体1外表面的底部固定连接有进料斗3，进料斗3的下表面固定连接有输料管4；

[0027] 在本实施例中，输料管4外表面的底部固定连接有连接杆5，连接杆5的一端固定连接有铲头6，箱体1外表面的中部固定连接有固定板7，固定板7 的内部螺纹连接有调节杆8，调节杆8的一端固定连接有挡板9，调节杆8的外表面靠近固定板7的两侧均螺纹连接有螺母10。

[0028] 具体使用时，通过进料斗3、输料管4、铲头6、调节杆8和挡板9的设置，箱体1内部放置化肥，减少添加次数，加大工作效率，使用前，根据农作物的生长情况对挡板9进行调节，通过转动调节杆8，使其在固定板7的内部转动，调节杆8与挡板9呈转动连接，因此，当调节杆8旋转时，挡板9 在进料斗3的内部以水平竖直方向上下调节，从而改变出料孔2的大小，实现对化肥流量的调节，有效防止化肥过多或者过少影响作物的生长，扩大了使用的范围，通过螺母10对调节杆8进行限位固定，避免装置运行时调节杆 8发生滑动的现象，保证调节的稳定性，箱体1内部的化肥通过出料孔2流向进料斗3的内部，自由下料稳定性强，同时避免化肥撒漏，装置移动时，连接杆5一端的铲头6在土地上开槽，翻动土地使泥土松软，输料管4将化肥掉落到铲头6开的槽内，完成施肥工作，其中输料管4的底部高于铲头6的底部，避免输料管4与土壤接触过多导致底部管口堵塞的现象发生，加大了工作的效率。

[0029] 在本实施例中，箱体1上表面的中部通过合页转动连接有箱门11，箱门 11和箱体1上表面的边缘处均固定连接有连接件12，连接件12的内部螺纹连接有限位杆13。

[0030] 具体使用时，通过箱门11的设置，箱门11通过合页转动连接在箱体1 上表面的中部，开合方便，当装置运行时，将限位杆13螺纹连接在两个连接件12的内部，从而对箱门11进行限位固定，避免装置运行时箱门11随意开合。

[0031] 在本实施例中，箱体1外表面的中部固定连接有电机14，电机14的输出端固定连接有转动杆15，转动杆15的外表面固定连接有螺旋搅拌叶16。

[0032] 具体使用时，通过螺旋搅拌叶16的设置，电机14驱动转动杆15转动，使螺旋搅拌叶16将化肥进行混合搅拌，可以避免人工混合，防止化肥对人体造成灼伤损害，大大降低了劳动强度，提高了工作效率，同时可以对返潮成块的化肥进行破碎，提高实用性和便利性。

[0033] 在本实施例中，箱体1内侧壁的底部固定连接有位置传感器17，箱体1 上表面的边缘处固定连接有蜂鸣器18，蜂鸣器18与位置传感器17呈电性连接。

[0034] 具体使用时，通过位置传感器17和蜂鸣器18的设置，二者为常用的电器元件，其中位置传感器17采用接触式传感器，通过接点信号输出，可以直接驱动蜂鸣器18，因此，当位置传感器17监测到箱体1内部化肥量剩余一定量时，控制蜂鸣器18发出声音，提醒操作人员及时查看，避免做无用功。

[0035] 在本实施例中，箱体1的内底壁固定连接有导流板19。

[0036] 具体使用时，通过导流板19的设置，导流板19为倾斜状结构，使得箱体1内部的化肥可以更好的进行输送，排料更加彻底，避免出现残留。

[0037] 在本实施例中，箱体1下表面的中部固定连接有支撑立柱20，支撑立柱 20的一端固定连接有V型板21。

[0038] 具体使用时，通过V型板21的设置，支撑立柱20用于支撑固定V型板 21，使其与铲头6处于同一水平位置，通过V型板21将铲头6铲开的土壤进行掩埋，节省人力，减少施肥步骤，从而加快了施肥的效率，增加了装置的多功能性。

[0039] 在本实施例中，箱体1下表面的两侧均固定连接有侧板22，侧板22的内侧面转动连接有滚轮23。

[0040] 具体使用时，通过滚轮23的设置，侧板22用于支撑滚轮23，同时加大装置的防护功能，避免误入箱体1的底部发生安全事故，滚轮23加大装置移动的灵活性，移动更加方便，提高施肥的效率。

[0041] 工作原理：打开箱门11，向箱体1内部输送化肥，闭合箱门11，将限位杆13螺纹连接在两个连接件12的内部，对箱门11进行限位固定，电机14驱动转动杆15转动，螺旋搅拌叶16将化肥进行混合搅拌，同时将返潮成块的化肥进行破碎，使用前，根据农作物的生长情况对挡板9进行调节，通过转动调节杆8，使挡板9在进料斗3的内部以水平竖直方向上下调节，改变出料孔2的大小，实现对化肥流量的调节，通过螺母10对调节杆8进行限位固定，滚轮23便于装置移动的灵活性，连接杆5一端的铲头6在土地上开槽，箱体 1内部的化肥通过出料孔2流向进料斗3的内部，输料管4将化肥掉落到铲头 6开的槽内，导流板19使得箱体1内部的化肥可以更好的进行输送，避免出现残留，通过V型板21将铲头6铲开的土壤进行掩埋，当位置传感器17监测到箱体1内部化肥量剩余一定量时，控制蜂鸣器18发出声音，提醒操作人员及时查看，避免做无用功。

[0042] 实施例2

[0043] 如图5所示，本实施例区别实施例1的区别特征是：箱体1外表面的边缘处固定连接有牵引架24。

[0044] 具体使用时，通过牵引架24的设置，便于连接外部牵引车，连接方便快捷，便于机械化移动，减少人力，增加了使用的便利性和工作效率。

[0045] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

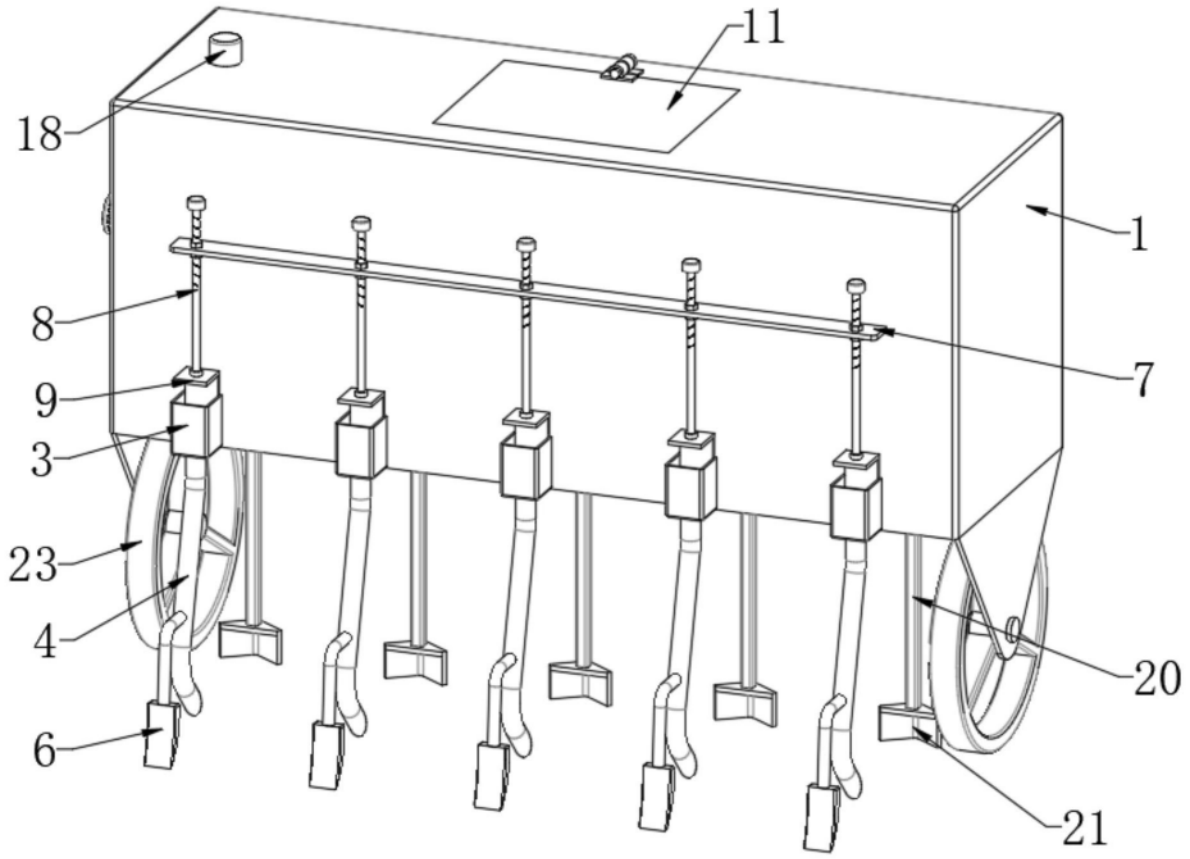


图1

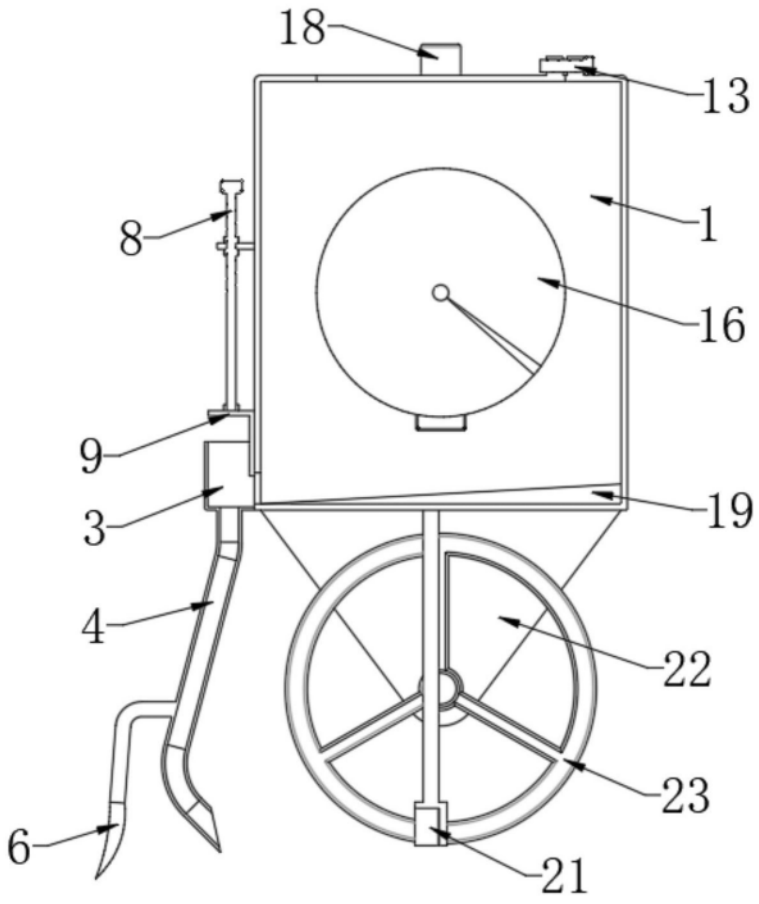


图2

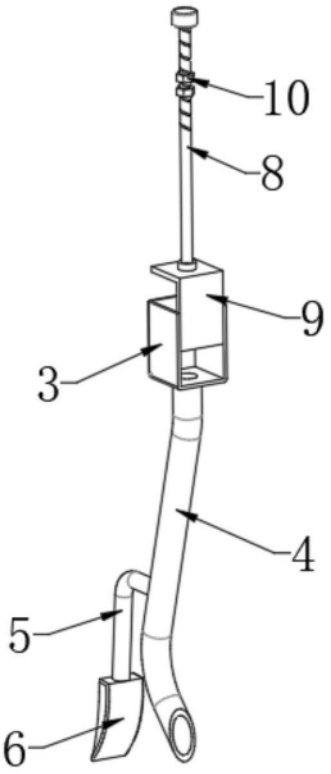


图3

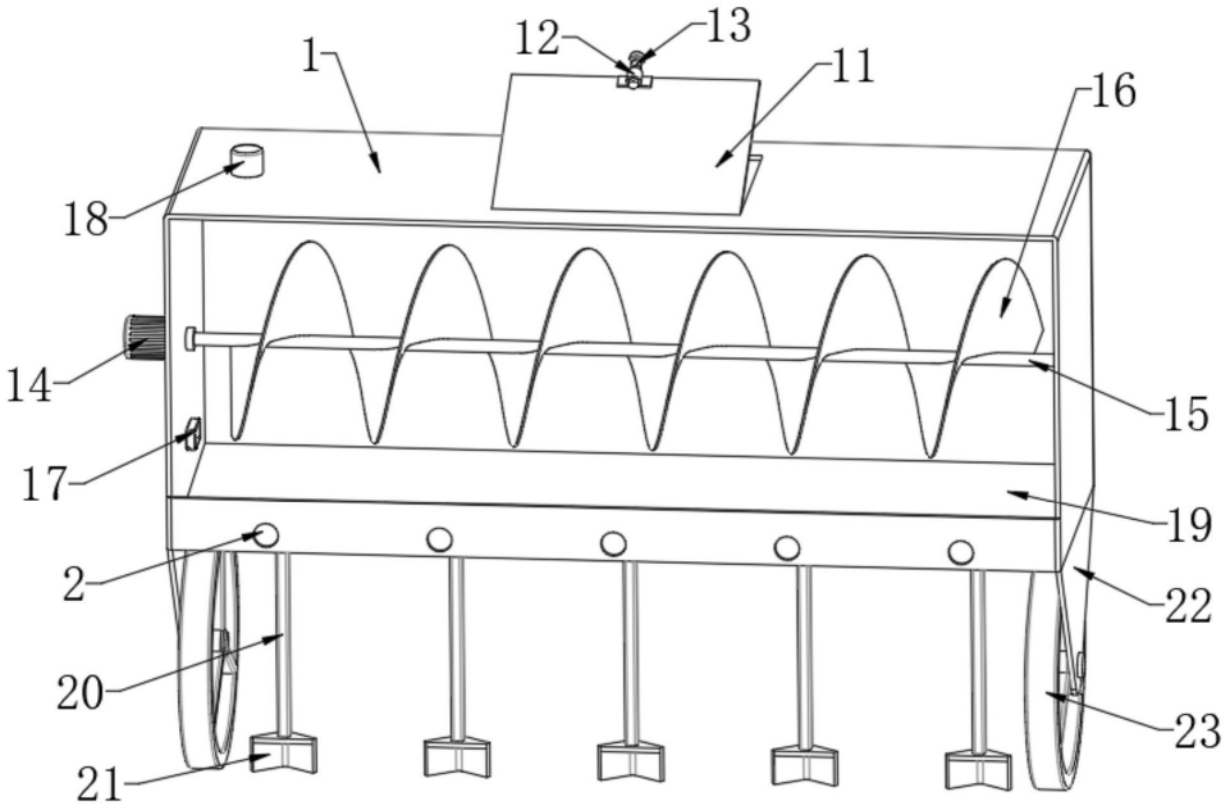


图4

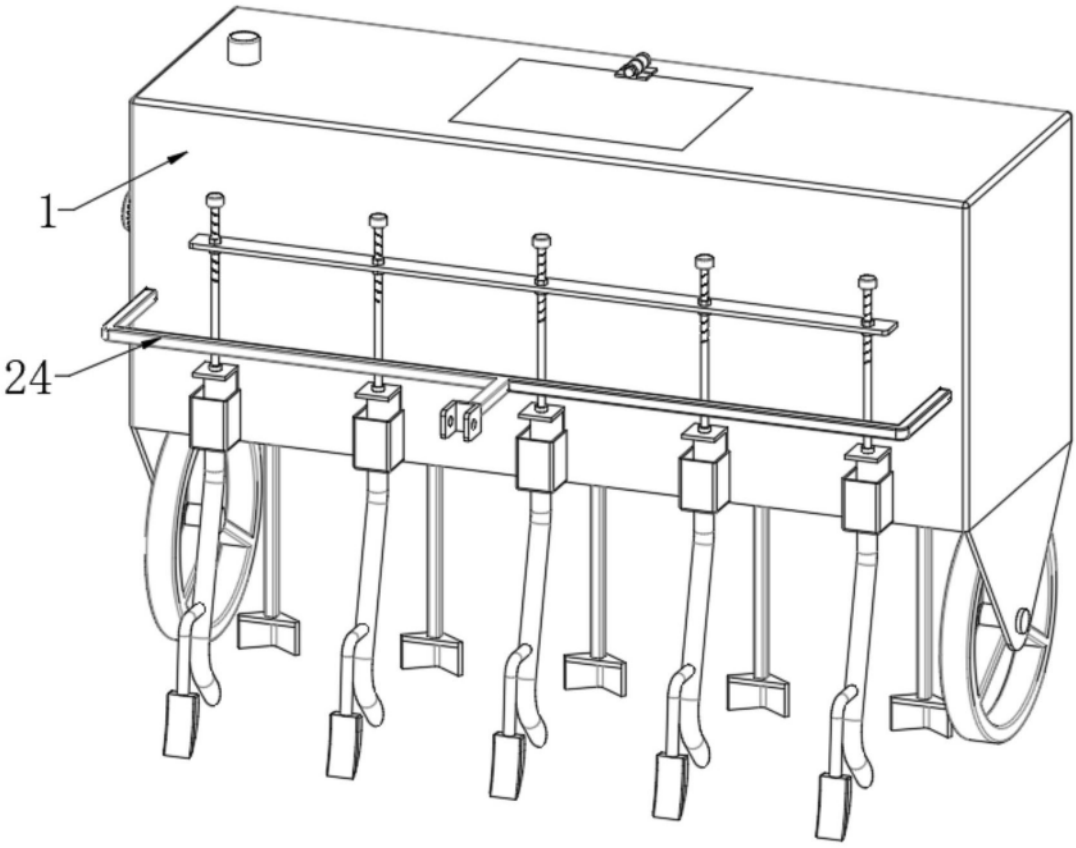


图5