(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115443785 A
(43)申请公布日 2022.12.09

(21)申请号 202211221831.2
(22)申请日 2022.10.08
(71)申请人 湖南省林业科学院
地址 410004 湖南省长沙市韶山南路658号
申请人 耒阳市新向标农业科技有限公司
湖南神农国油生态农业发展有限公司
中南林业科技大学
(72)发明人 彭邵锋 李宇虹 袁军 陆佳 许彦明 彭映赫 黄祥元 刘志翔 李万元 陈隆升
(74)专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所(普通合伙) 44777
专利代理师 孙渝威
(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)
B05B 15/50(2018.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种施肥装置

(57)摘要

本发明提供一种施肥装置,涉及施肥装置技术领域,包括底座,所述底座的上端固定安装有推杆,所述底座的下端固定连接有矩形块,所述矩形块之间转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆的两端均转动连接有活动块,所述底座的表面开设有长槽,所述活动块与长槽滑动连接,所述活动块的上端固定安装有卡板,所述卡板之间设置有水箱,在喷施液肥时,此时通过转动握把的方式,使得活动块可以在双向丝杆的外表面呈相对方向移动,以此带动卡板同时移动,从而贴合不同规格水箱的两侧边缘,以此将水箱安装在底座上,而海绵垫可提高对水箱表面的保护效果,从而使人们可以根据农作物的种植面积,来安装不同规格的水箱,提高了施肥装置的实用性。

CN 115443785 A

1.一种施肥装置，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)的上端固定安装有推杆(2)，所述底座(1)的下端固定连接有矩形块(3)，所述矩形块(3)之间转动连接有双向丝杆(4)，所述双向丝杆(4)的两端均转动连接有活动块(5)，所述底座(1)的表面开设有长槽(6)，所述活动块(5)与长槽(6)滑动连接，所述活动块(5)的上端固定安装有卡板(7)，所述卡板(7)之间设置有水箱(8)，所述水箱(8)的上表面开设有出水口(9)，所述底座(1)的上端固装有水泵(10)，所述底座(1)的上端设置有喷头(11)，所述底座(1)的下端装有万向轮(13)。

2.根据权利要求1所述的施肥装置，其特征在于：所述长槽(6)位于双向丝杆(4)的上端，所述活动块(5)的内部开设有螺纹，且螺纹与双向丝杆(4)相适配。

3.根据权利要求1所述的施肥装置，其特征在于：所述水箱(8)、水泵(10)和喷头(11)之间固定连接有水管，所述水箱(8)的上端设置有漏斗(15)。

4.根据权利要求1所述的施肥装置，其特征在于：所述卡板(7)的侧表面固定安装有海绵垫(12)，所述双向丝杆(4)的一端固定安装有握把(14)，所述底座(1)的上端固定安装有支撑架(16)。

5.根据权利要求1所述的施肥装置，其特征在于：所述推杆(2)的外表面设置有辅助机构，所述辅助机构包括胶套(17)，所述胶套(17)套设在推杆(2)的外表面，所述胶套(17)的表面开设有开口(18)。

6.根据权利要求5所述的施肥装置，其特征在于：所述胶套(17)的外表面固定连接有凸起条(19)。

7.根据权利要求4所述的施肥装置，其特征在于：所述支撑架(16)的侧面设置有防护机构，所述防护机构包括连接杆(20)，所述连接杆(20)固定安装在支撑架(16)的侧面，所述支撑架(16)的外表面套设有系绳(21)。

8.根据权利要求7所述的施肥装置，其特征在于：所述系绳(21)的一端固定连接有棉塞(22)，所述棉塞(22)与喷头(11)相贴合。

一种施肥装置

技术领域

[0001] 本发明涉及施肥装置技术领域，尤其涉及一种施肥装置。

背景技术

[0002] 施肥是指将肥料施于土壤或喷洒在植物上，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，在农作物生长过程中，每隔一段时间都需要人们使用施肥装置进行施肥，以提供给农作物充足的养料，使其生长的更加健康，现有的施肥装置在使用时，由于施肥装置上都会配备一个水箱，水箱内则用来装满液肥，水箱的规格有大有小，小规格水箱只能装入小容量的液肥，大规格则能装入大容量的液肥，而农作物的种植面积不同，遇到大面积种植时，使用小水箱需要频繁的添加液肥，如果遇到小面积种植时，使用大水箱又太重了携带不便，从而降低了施肥装置的实用性。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种施肥装置。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：一种施肥装置，包括底座，所述底座的上端固定安装有推杆，所述底座的下端固定连接有矩形块，所述矩形块之间转动连接有双向丝杆，所述双向丝杆的两端均转动连接有活动块，所述底座的表面开设有长槽，所述活动块与长槽滑动连接，所述活动块的上端固定安装有卡板，所述卡板之间设置有水箱，所述水箱的上表面开设有出水口，所述底座的上端固装有水泵，所述底座的上端设置有喷头，所述底座的下端装有万向轮。

[0005] 为了使活动块在双向丝杆的表面移动，本发明改进有，所述长槽位于双向丝杆的上端，所述活动块的内部开设有螺纹，且螺纹与双向丝杆相适配。

[0006] 为了方便人们添加液肥，本发明改进有，所述水箱、水泵和喷头之间固定连接有水管，所述水箱的上端设置有漏斗。

[0007] 为了方便人们转动双向丝杆，本发明改进有，所述卡板的侧表面固定安装有海绵垫，所述双向丝杆的一端固定安装有握把，所述底座的上端固定安装有支撑架。

[0008] 为了避免手汗残留在推杆上，本发明改进有，所述推杆的外表面设置有辅助机构，所述辅助机构包括胶套，所述胶套套设在推杆的外表面，所述胶套的表面开设有开口。

[0009] 为了提高胶套的防滑性，本发明改进有，所述胶套的外表面固定连接有凸起条。

[0010] 为了将棉塞固定在支撑架的一侧，本发明改进有，所述支撑架的侧面设置有防护机构，所述防护机构包括连接杆，所述连接杆固定安装在支撑架的侧面，所述支撑架的外表面套设有系绳。

[0011] 为了提高对喷头的保护效果，本发明改进有，所述系绳的一端固定连接有棉塞，所述棉塞与喷头相贴合。

[0012] 与现有技术相比，本发明的优点和积极效果在于，

[0013] 1、本发明中，实际使用时，通过设置底座、推杆、矩形块、双向丝杆、活动块、长槽、

卡板、水箱、出水口、水泵和喷头，在喷施液肥时，此时通过转动握把的方式，使得活动块可以在双向丝杆的外表面呈相对方向移动，以此带动卡板同时移动，从而贴合不同规格水箱的两侧边缘，以此将水箱安装在底座上，而海绵垫可提高对水箱表面的保护效果，从而使人们可以根据农作物的种植面积，来安装不同规格的水箱，提高了施肥装置的实用性。

[0014] 2、本发明中，实际使用时，通过设置辅助机构，使用胶套可以包裹推杆的表面，这样，人们在使用推杆时手汗可以不残留在推杆上，使用开口则方便人们拆下胶套，以此对其清洗，从而保持胶套的整洁性，利于实际使用。

[0015] 3、本发明中，实际使用时，通过设置防护机构，此时使用连接杆，使得棉塞通过系绳安装在支撑架上，如果人们不使用喷头时，可以将棉塞塞入喷头口处，以此防止异物进入喷头口内，提高对喷头口的保护效果。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出一种施肥装置的整体结构示意图；

[0017] 图2为本发明提出一种施肥装置的侧视图；

[0018] 图3为本发明提出一种施肥装置的仰视图；

[0019] 图4为本发明提出一种施肥装置的俯视爆炸图；

[0020] 图5为本发明提出一种施肥装置中图1的A处放大图。

[0021] 图例说明：

[0022] 1、底座；2、推杆；3、矩形块；4、双向丝杆；5、活动块；6、长槽；7、卡板；8、水箱；9、出水口；10、水泵；11、喷头；12、海绵垫；13、万向轮；14、握把；15、漏斗；16、支撑架；17、胶套；18、开口；19、凸起条；20、连接杆；21、系绳；22、棉塞。

具体实施方式

[0023] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和实施例对本发明做进一步说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0024] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本发明并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0025] 实施例一

[0026] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种施肥装置，包括底座1，底座1的上端固定安装有推杆2，底座1的下端固定连接有矩形块3，通过设置底座1的下端固定连接有矩形块3，用于对双向丝杆4进行支撑，矩形块3之间转动连接有双向丝杆4，通过设置矩形块3之间转动连接有双向丝杆4，用于调节卡板7之间的距离，双向丝杆4的两端均转动连接有活动块5，底座1的表面开设有长槽6，活动块5与长槽6滑动连接，通过设置底座1的表面开设有长槽6，同时设置活动块5与长槽6滑动连接，使得活动块5可以在长槽6内滑动，提高活动块5移动时的稳定性，活动块5的上端固定安装有卡板7，通过设置活动块5的上端固定安装有卡板7，用于安装不同规格的水箱8，卡板7之间设置有水箱8，通过在卡板7之间设置有水箱8，用于存储大量的液肥，水箱8的上表面开设有出水口9，底座1的上端固装有水泵10，通过设

置水箱8的上表面开设有出水口9,同时设置底座1的上端固装有水泵10,使用水泵10可以将水箱8内的液肥通过出水口9泵出,底座1的上端设置有喷头11,通过在底座1的上端设置有喷头11,方便人们往农作物表面喷施液肥,底座1的下端装有万向轮13,通过在底座1的下端设置有万向轮13,利用万向轮13和推杆2的配合使用,方便人们移动底座1的位置。

[0027] 请参阅图1-5,长槽6位于双向丝杆4的上端,活动块5的内部开设有螺纹,且螺纹与双向丝杆4相适配,通过设置活动块5的内部开设有螺纹,同时设置螺纹与双向丝杆4相适配,使得活动块5可以在双向丝杆4的表面移动,水箱8、水泵10和喷头11之间固定连接有水管,通过设置水箱8、水泵10和喷头11之间固定连接有水管,使得水箱8内的液肥通过水管移动至喷头11内,水箱8的上端设置有漏斗15,通过在水箱8的上端设置有漏斗15,人们在往水箱8内添加液肥时,将漏斗15插在进水口,可防止添加液肥时出现液肥洒落的情况,卡板7的侧表面固定安装有海绵垫12,通过设置卡板7的侧表面固定安装有海绵垫12,当卡板7与水箱8表面接触时,海绵垫12则被挤压在卡板7和水箱8之间,提高对水箱8表面的保护,防止卡板7对水箱8表面造成磨损,双向丝杆4的一端固定安装有握把14,通过设置双向丝杆4的一端固定安装有握把14,当人们转动握把14时,双向丝杆4则随着握把14同时转动,底座1的上端固定安装有支撑架16,通过设置底座1的上端固定安装有支撑架16,使用支撑架16方便人们对喷头11进行支撑,以此存放喷头11。

[0028] 实施例二

[0029] 请参阅图4,推杆2的外表面设置有辅助机构,辅助机构包括胶套17,胶套17套设在推杆2的外表面,胶套17的表面开设有开口18,通过在推杆2的外表面设置有胶套17,同时设置胶套17的表面开设有开口18,胶套17可避免人们在使用推杆2时,手汗残留在推杆2上,而使用开口18则方便人们将胶套17从推杆2上拆卸下来进行清洗,胶套17的外表面固定连接有凸起条19,通过设置胶套17的外表面固定连接有凸起条19,凸起条19可提高胶套17表面的防滑性能,当人们与胶套17的表面接触时,可避免手部与胶套17出现打滑的现象,使人们更好的握持胶套17。

[0030] 实施例三

[0031] 请参阅图1和图5,支撑架16的侧面设置有防护机构,防护机构包括连接杆20,连接杆20固定安装在支撑架16的侧面,支撑架16的外表面套设有系绳21,通过在支撑架16的侧面安装有连接杆20,同时设置支撑架16的外表面套设有系绳21,使得棉塞22通过系绳21固定在支撑架16的一侧,用于对棉塞22进行有效的连接,系绳21的一端固定连接有棉塞22,棉塞22与喷头11相贴合,通过设置系绳21的一端固定连接有棉塞22,同时设置棉塞22与喷头11相贴合,不使用喷头11时,将棉塞22塞入喷头11内并将喷头11口堵住,从而防止外界异物进入喷头11口内。

[0032] 工作原理:通过设置底座1、推杆2、矩形块3、双向丝杆4、活动块5、长槽6、卡板7、水箱8、出水口9、水泵10和喷头11,使用时,人们可以根据施肥的种植面积来更换水箱8,此时转动握把14,在握把14转动的过程中,双向丝杆4随着握把14的运动在矩形块3之间转动,在双向丝杆4转动的同时,活动块5则在双向丝杆4的表面呈相对方向移动,同时活动块5也在长槽6内滑动,卡板7则随着活动块5移动,接着人们往卡板7之间放入合适容量的水箱8,直至卡板7与水箱8接触,海绵垫12则贴合水箱8的表面,从而对水箱8进行安装,然后往水箱8内添加液肥,并使用水管将水箱8、水泵10和喷头11连接在一起,接着开启水泵10,水泵10则

将水箱8内的液肥通过出水口9泵入喷头11内，接着人们拿起喷头11喷施液肥即可，通过设置辅助机构，将胶套17套设在推杆2上，人们在使用推杆2和万向轮13推动底座1时，手部则通过胶套17与推杆2接触，使得手汗无法残留在推杆2的表面上，长时间使用胶套17后，只需利用开口18将胶套17从推杆2上取下即可，而使用凸起条19可提高胶套17的防滑性，避免使用胶套17时出现打滑的现象，通过设置防护机构，使用时，将系绳21系在连接杆20上，使得棉塞22通过系绳21与支撑架16连接在一起，当不使用喷头11时，只需将棉塞22塞入喷头11内即可，棉塞22则可以防止外界异物进入喷头11内，提高对喷头11的保护效果。

[0033] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非是对本发明作其它形式的限制，任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域，但是凡是未脱离本发明技术方案内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型，仍属于本发明技术方案的保护范围。

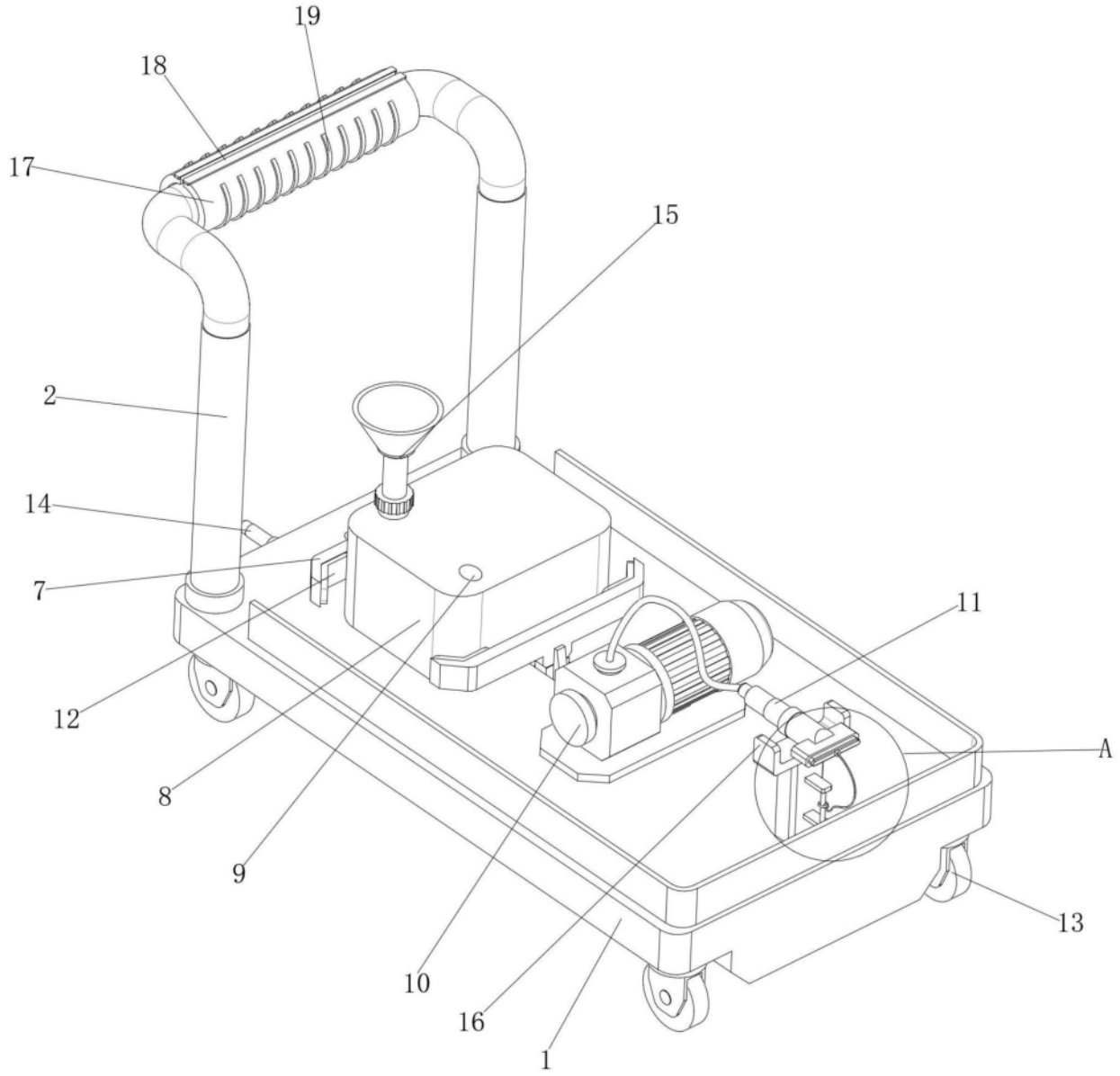

图1

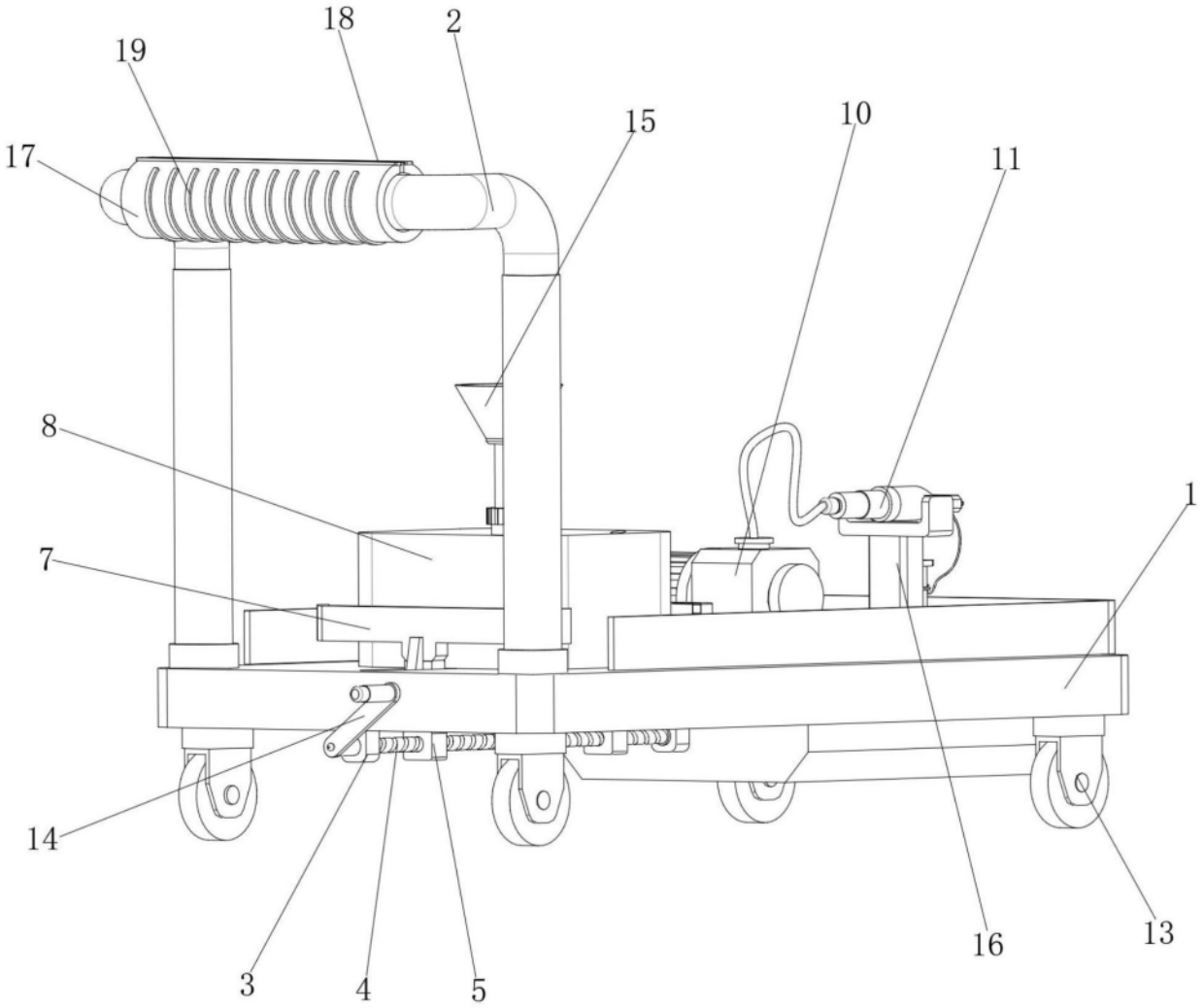

图2

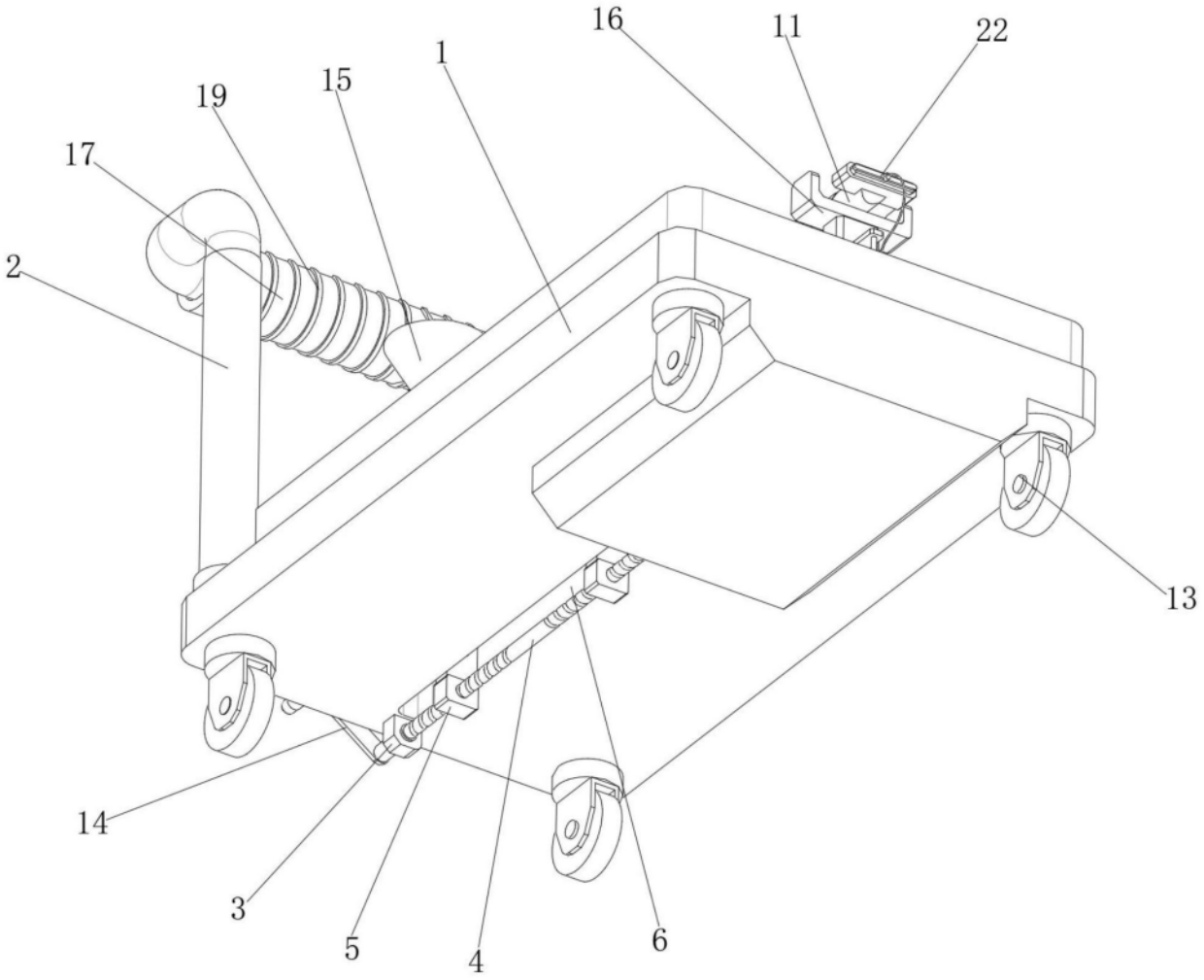

图3

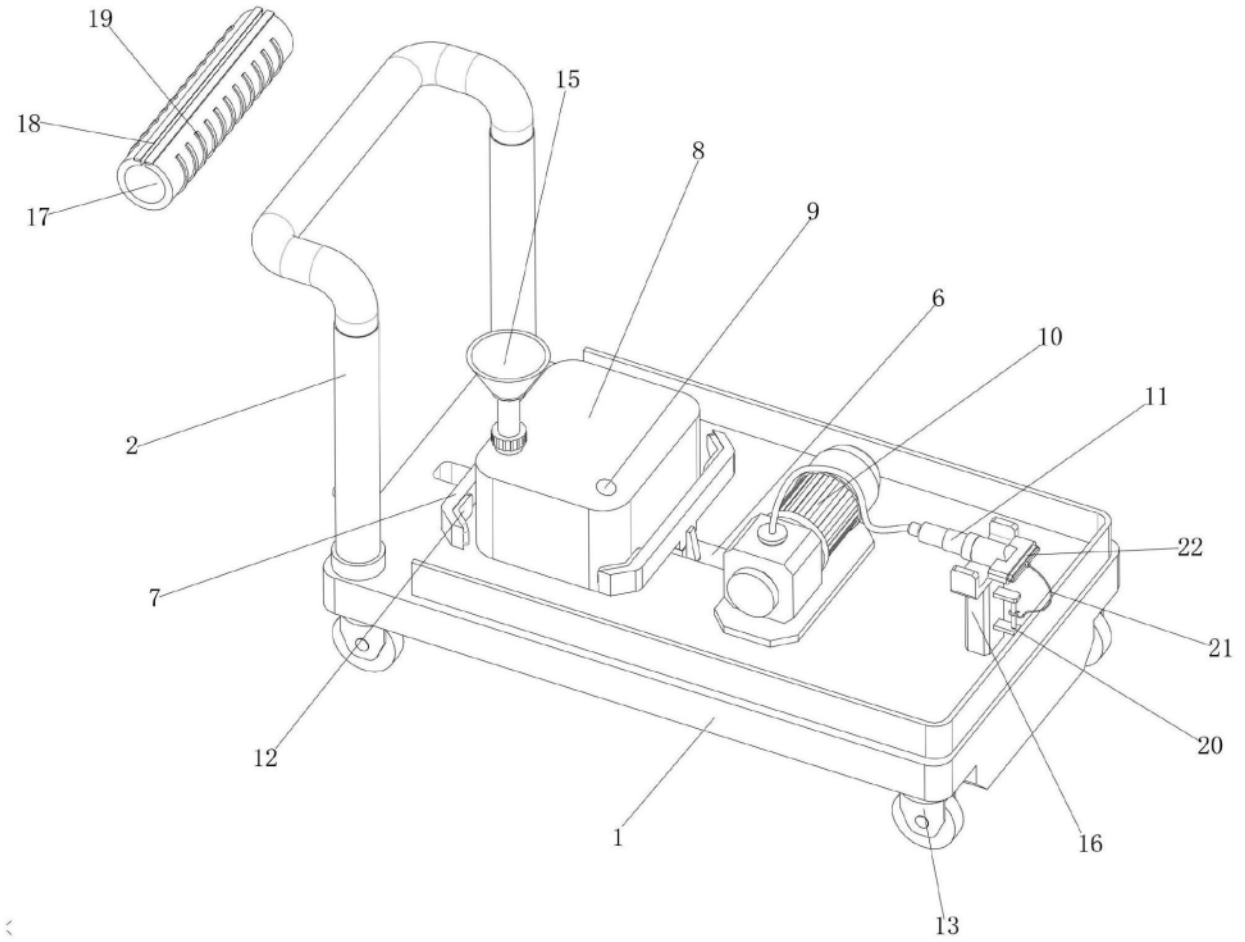

图4

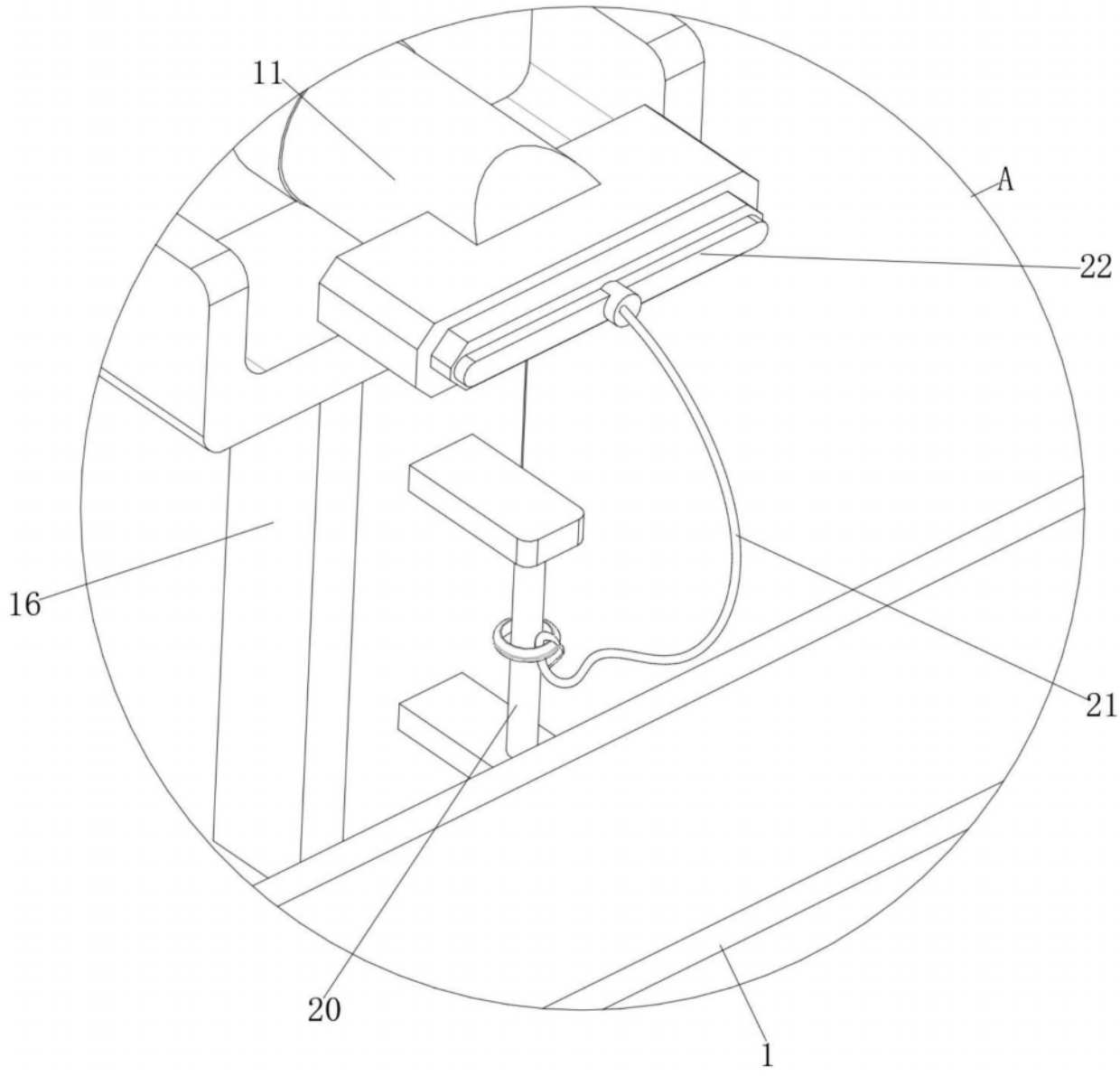

图5