



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222532226 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202420408912.1

(22) 申请日 2024.03.04

(73) 专利权人 烟台万凯诺丰农业科技有限公司

地址 261400 山东省烟台市中国(山东)自
由贸易试验区烟台片区长江路200号1
号楼25层2501-209

(72) 发明人 孙立平

(74) 专利代理机构 温州青科专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33390

专利代理师 袁梦

(51) Int. Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

A01C 19/02 (2006.01)

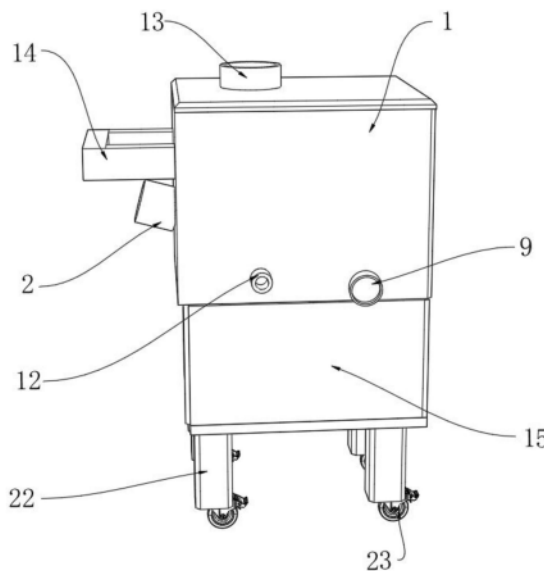
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

农业机械施肥装置

(57) 摘要

本实用新型涉及农业机械技术领域,公开了农业机械施肥装置,包括第一外壳,所述第一外壳的外壁固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接第一转动柱,所述第一转动柱的输出端固定连接第一齿轮,所述第一齿轮的外壁啮合连接第二齿轮,所述第二齿轮的内壁固定连接第二转动柱,所述第二转动柱的外壁固定连接尖刺,所述第一外壳的内部安装有框架,所述框架的外壁固定连接出料管,所述出料管的外壁固定连接在第一外壳的内壁。本实用新型中,启动第一电机带动第一转动柱旋转,从而带动第一齿轮旋转,第一齿轮旋转带动第二齿轮旋转,从而带动第二转动柱旋转,通过尖刺将肥料打碎,起到使肥料更加充分分解的效果。



1. 农业机械施肥装置,包括第一外壳(1),其特征在于:所述第一外壳(1)的外壁固定连接有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出端固定连接有第一转动柱(3),所述第一转动柱(3)的输出端固定连接有第一齿轮(4),所述第一齿轮(4)的外壁啮合连接有第二齿轮(5),所述第二齿轮(5)的内壁固定连接有第二转动柱(6),所述第二转动柱(6)的外壁固定连接有尖刺(7),所述第一外壳(1)的内部安装有框架(8),所述框架(8)的外壁固定连接有出料管(9),所述出料管(9)的外壁固定连接在第一外壳(1)的内壁。

2. 根据权利要求1所述的农业机械施肥装置,其特征在于:所述第一外壳(1)的外壁固定连接有把手(14),所述第一外壳(1)的上表面设置有进料口(13),所述第一外壳(1)的内部安装有出水组件。

3. 根据权利要求2所述的农业机械施肥装置,其特征在于:所述出水组件包括水泵(10),所述水泵(10)的下表面固定连接在第一外壳(1)的内部,所述水泵(10)的输出端固定连接有分流管(11),所述分流管(11)的外壁固定连接有出水管(12),所述出水管(12)的外壁固定连接在第一外壳(1)的内壁。

4. 根据权利要求3所述的农业机械施肥装置,其特征在于:所述第一外壳(1)的外壁滑动连接有第二外壳(15),所述第二外壳(15)的外壁固定连接有第二电机(16)。

5. 根据权利要求4所述的农业机械施肥装置,其特征在于:所述第二电机(16)的输出端固定连接有第一锥齿轮(17),所述第一锥齿轮(17)的外壁转动连接有固定块(18)。

6. 根据权利要求5所述的农业机械施肥装置,其特征在于:所述固定块(18)的外壁固定连接在第二外壳(15)的内壁,所述第一锥齿轮(17)的外壁啮合连接有第二锥齿轮(19)。

7. 根据权利要求6所述的农业机械施肥装置,其特征在于:所述第二锥齿轮(19)的上表面固定连接有螺纹柱(21),所述螺纹柱(21)的外壁螺纹连接有套管(20),所述螺纹柱(21)的上表面固定连接在第一外壳(1)的下表面。

8. 根据权利要求7所述的农业机械施肥装置,其特征在于:所述第二外壳(15)的下表面固定连接有支腿(22),所述支腿(22)的下表面固定连接有万向轮(23)。

农业机械施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域,尤其涉及农业机械施肥装置。

背景技术

[0002] 农业是人类社会发展的基础和重要组成部分人类从狩猎采集过渡到农业生产的过程被称为农业革命,大约发生在公元前1万年至公元前8000年间,人们开始种植和驯养植物、动物,形成了最早的农业社会,最早的农民可能通过观察发现某些地方的土壤更加肥沃,从而得到一些启示,他们可能尝试在种植作物前在土壤中添加有机物质,如动植物残渣,以改善土壤的肥力,随着化学工业的发展,人工合成的化学肥料开始广泛应用,氮、磷、钾等元素的化学合成使得农民能够更精准地为作物提供所需的养分,故而提出一种农业机械施肥装置。

[0003] 经检索在公告号为:CN220157029U中公开了一种农业机械施肥装置,包括箱体、出料管、犁地铲和刮土板,箱体顶部设有搅拌装置,搅拌装置由设于箱体顶面的料桶、与料桶顶面连接的料桶盖、在料桶盖开设的进料口、贯穿料桶盖的主转轴、连接在主转轴侧面的副转轴、套接于主转轴上端的蜗轮、穿进料桶盖且与蜗轮啮合的蜗杆、连接蜗杆左端的电机组组成,在肥料从进料口倒入料桶时,电机启动带动蜗杆转动,也带动了与之啮合的蜗轮转动,蜗轮转动也带动了套接在蜗轮内壁的主转轴转动,主转轴转动的同时副转轴也随之转动,对倒入料桶的多种肥料实现完全搅拌后再流入进料口,避免了洒出的肥料因搅拌不彻底造成的比例不均的问题,从而提高了对土地的施肥效果。

[0004] 上述申请中在肥料从进料口倒入料桶时,电机启动为蜗杆提供动力使其转动,蜗杆的转动带动了与之啮合的蜗轮转动,蜗轮转动也带动了套接在蜗轮内壁的主转轴转动,主转轴转动的同时副转轴也随之转动,对倒入料桶的多种肥料实现完全搅拌后再流入进料口,避免了洒出的肥料因搅拌不彻底造成的比例不均的问题,从而提高了对土地的施肥效果,但是在使用过程中没有考虑到肥料的不容易均匀分布导致施肥效果不好的问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了农业机械施肥装置,旨在改善不便于将肥料在田地中更好的均匀散布的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:农业机械施肥装置,包括第一外壳,所述第一外壳的外壁固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有第一转动柱,所述第一转动柱的输出端固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮的外壁啮合连接第二齿轮,所述第二齿轮的内壁固定连接第二转动柱,所述第二转动柱的外壁固定连接有尖刺,所述第一外壳的内部安装有框架,所述框架的外壁固定连接出料管,所述出料管的外壁固定连接在第一外壳的内壁。

[0007] 优选的,所述第一外壳的外壁固定连接有把手,所述第一外壳的上表面设置有进料口,所述第一外壳的内部安装有出水组件。

[0008] 优选的,所述出水组件包括水泵,所述水泵的下表面固定连接在第一外壳的内部,所述水泵的输出端固定连接有分流管,所述分流管的外壁固定连接有出水管,所述出水管的外壁固定连接在第一外壳的内壁。

[0009] 优选的,所述第一外壳的外壁滑动连接有第二外壳,所述第二外壳的外壁固定连接第二电机。

[0010] 优选的,所述第二电机的输出端固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的外壁转动连接有固定块。

[0011] 优选的,所述固定块的外壁固定连接在第二外壳的内壁,所述第一锥齿轮的外壁啮合连接有第二锥齿轮。

[0012] 优选的,所述第二锥齿轮的上表面固定连接有螺纹柱,所述螺纹柱的外壁螺纹连接有套管,所述螺纹柱的上表面固定连接在第一外壳的下表面。

[0013] 优选的,所述第二外壳的下表面固定连接有支腿,所述支腿的下表面固定连接有万向轮。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型中,启动第一电机,第一电机带动第一转动柱旋转,第一转动柱带动第一齿轮旋转,第一齿轮旋转带动第二齿轮旋转,第二齿轮旋转带动第二转动柱旋转,第二转动柱旋转带动尖刺旋转,从而将肥料打碎,起到使肥料更均匀、更有效地分布在土壤中的效果。

[0016] 2、本实用新型中,当肥料撒入田地里时,启动水泵,水泵输送水通过分流管流入到出水管,再从出水管灌溉到已经施肥的地方,起到可以促进肥料溶解和渗透的效果。

[0017] 3、本实用新型中,启动第二电机,第二电机带动第一锥齿轮旋转,第一锥齿轮旋转带动第二锥齿轮旋转,第二锥齿轮旋转带动螺纹柱旋转,螺纹柱旋转带动第一外壳移动,从而达到可以根据施肥人的身高的不同进行调整的效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的农业机械施肥装置的立体图;

[0019] 图2为本实用新型提出的农业机械施肥装置的水泵示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的农业机械施肥装置的第二外壳示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的农业机械施肥装置的螺纹柱示意图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、第一外壳;2、第一电机;3、第一转动柱;4、第一齿轮;5、第二齿轮;6、第二转动柱;7、尖刺;8、框架;9、出料管;10、水泵;11、分流管;12、出水管;13、进料口;14、把手;15、第二外壳;16、第二电机;17、第一锥齿轮;18、固定块;19、第二锥齿轮;20、套管;21、螺纹柱;22、支腿;23、万向轮。

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] 参照图1,本实用新型提供的一种实施例:农业机械施肥装置,包括第一外壳1,第一外壳1的外壁固定连接有第一电机2,第一电机2的输出端固定连接有第一转动柱3,第一转动柱3的输出端固定连接有第一齿轮4,第一齿轮4的外壁啮合连接有第二齿轮5,第二齿轮5的内壁固定连接有第二转动柱6,第二转动柱6的外壁固定连接有尖刺7,第一外壳1的内部安装有框架8,框架8的外壁固定连接有出料管9,出料管9的外壁固定连接在第一外壳1的内壁;

[0026] 具体的,启动第一电机2,第一电机2带动第一转动柱3旋转,第一转动柱3旋转带动第一齿轮4旋转,从而带动第二齿轮5旋转,第二齿轮5旋转带动第二转动柱6旋转,从而带动尖刺7旋转,通过尖刺7将肥料打碎起到可以促进肥料溶解和渗透的效果。

[0027] 参照图2,第一外壳1的外壁固定连接有把手14,第一外壳1的上表面设置有进料口13,第一外壳1的内部安装有出水组件;出水组件包括水泵10,水泵10的下表面固定连接在第一外壳1的内部,水泵10的输出端固定连接有分流管11,分流管11的外壁固定连接有出水管12,出水管12的外壁固定连接在第一外壳1的内壁;

[0028] 具体的,启动水泵10,水泵10抽水输送到出水管12将水浇灌在已经施肥的地方,起到可以促进肥料溶解和渗透的效果。

[0029] 参照图3-4,第一外壳1的外壁滑动连接有第二外壳15,第二外壳15的外壁固定连接有第二电机16;第二电机16的输出端固定连接有第一锥齿轮17,第一锥齿轮17的外壁转动连接有固定块18;固定块18的外壁固定连接在第二外壳15的内壁,第一锥齿轮17的外壁啮合连接有第二锥齿轮19;第二锥齿轮19的上表面固定连接有螺纹柱21,螺纹柱21的外壁螺纹连接有套管20,螺纹柱21的上表面固定连接在第一外壳1的下表面;第二外壳15的下表面固定连接有支腿22,支腿22的下表面固定连接有万向轮23;

[0030] 具体的,启动第二电机16带动第一锥齿轮17旋转,固定块18旋转带动第二锥齿轮19旋转,从而带动螺纹柱21移动,螺纹柱21移动带动第一外壳1移动,起到可以根据施肥人的身高的不同进行调整的效果。

[0031] 工作原理:当需要使用该装置时,将肥料从进料口13加入到框架8内,启动第一外壳1外壁的第一电机2,第一电机2带动第一转动柱3旋转,第一转动柱3旋转带动第一齿轮4旋转,第一齿轮4旋转带动第二齿轮5旋转,第二齿轮5旋转带动第二转动柱6旋转,第二转动柱6旋转带动尖刺7旋转,通过尖刺7将肥料打碎,再通过出料管9将肥料洒出,起到可以促进肥料溶解和渗透的效果,启动水泵10,水泵10抽水输送到分流管11内,再通过出水管12将水浇灌在已经施肥的地方,起到可以促进肥料溶解和渗透的效果,启动第二外壳15外壁的第二电机16,第二电机16旋转带动第一锥齿轮17在固定块18内部旋转,固定块18旋转带动第二锥齿轮19旋转,第二锥齿轮19旋转带动螺纹柱21在套管20的内壁移动,螺纹柱21移动带动第一外壳1移动,起到可以根据施肥人的身高的不同进行调整的效果,推动把手14,从而带动支腿22通过万向轮23移动,起到可以移动装置的效果。该装置不仅可以达到可以促进肥料溶解和渗透的效果,还可以达到促进肥料溶解和渗透及根据施肥人的身高的不同进行调整的效果。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员

来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

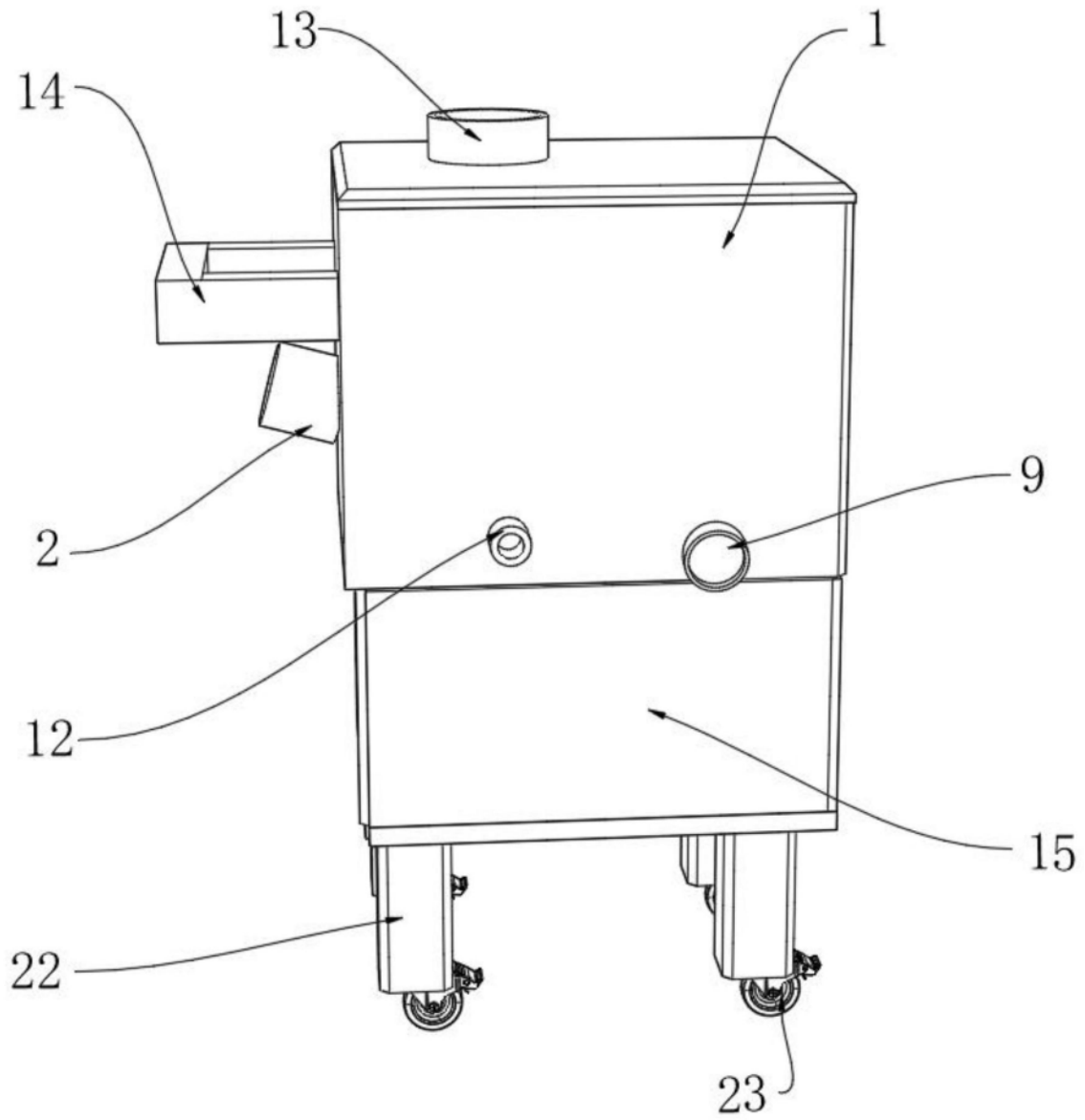


图1

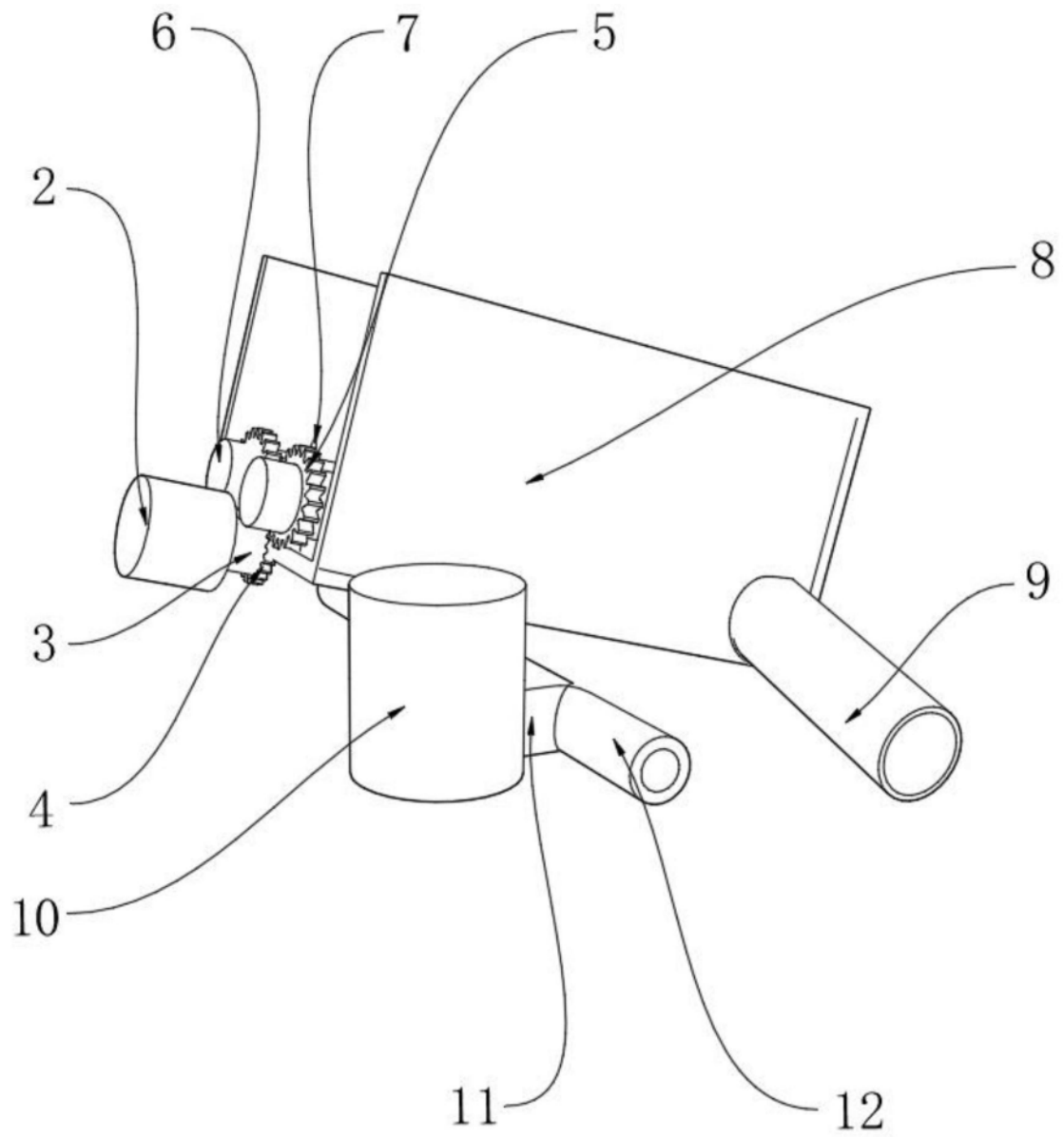


图2

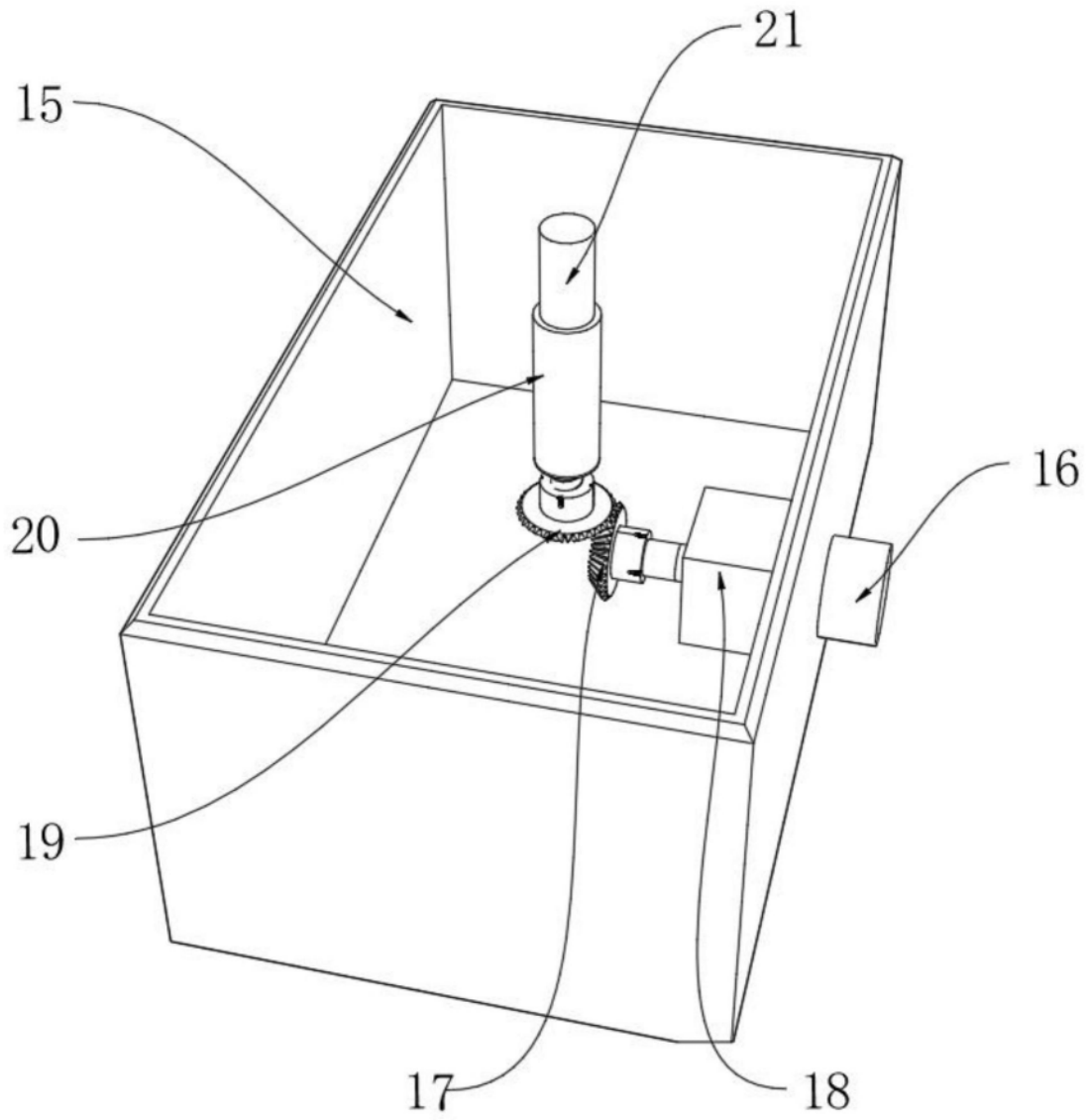


图3

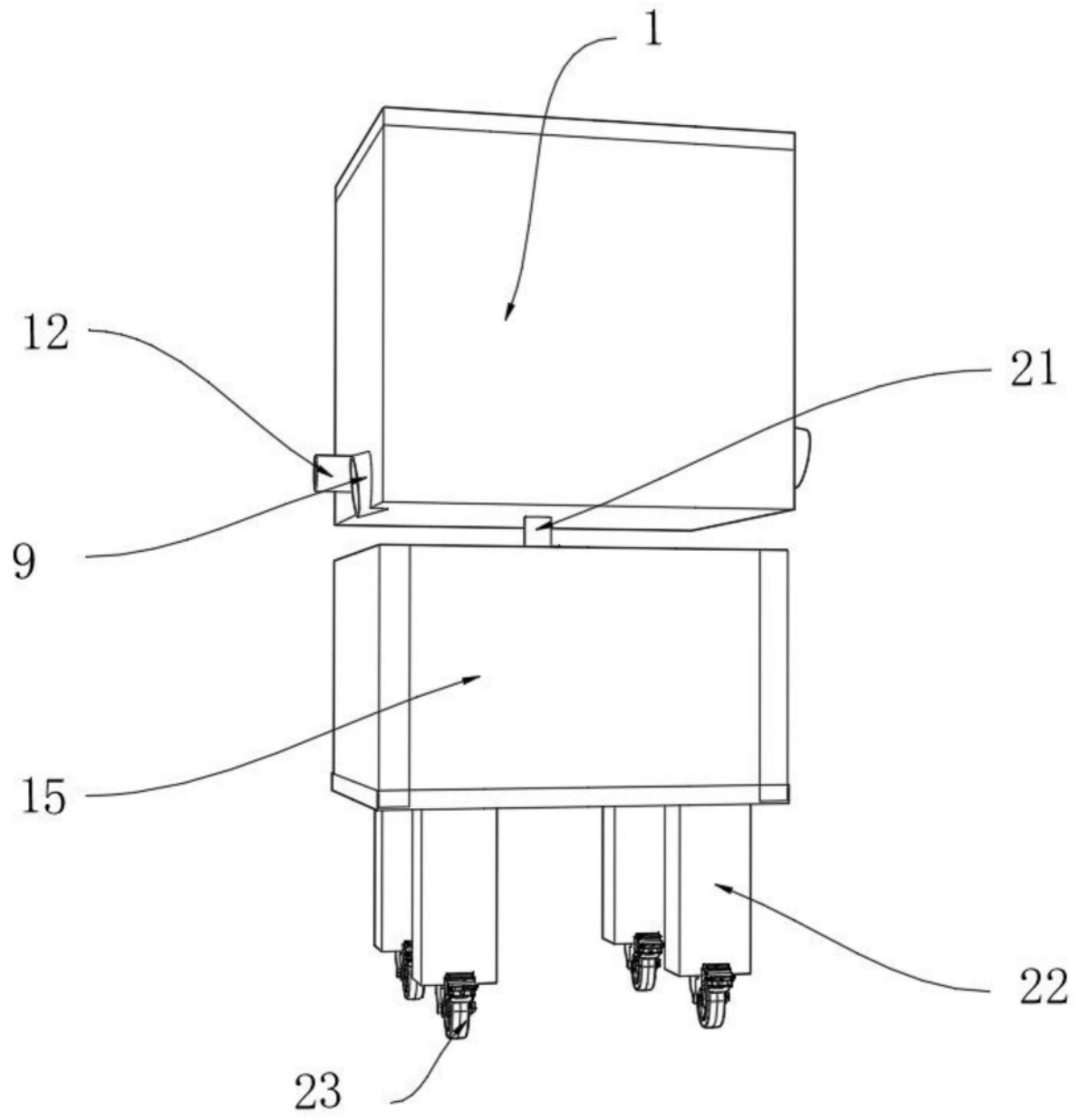


图4