



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112772079 A

(43) 申请公布日 2021.05.11

(21) 申请号 202110028464.3

B02C 21/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.11

B01F 13/00 (2006.01)

(71) 申请人 管宗元

B01F 15/00 (2006.01)

地址 318050 浙江省台州市路桥区新桥镇
新良居1区32号

B01F 7/18 (2006.01)

B01F 7/24 (2006.01)

B01F 7/00 (2006.01)

(72) 发明人 管宗元

(74) 专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所
(普通合伙) 33288

代理人 黄华

(51) Int. Cl.

A01C 15/12 (2006.01)

A01C 15/16 (2006.01)

A01C 15/00 (2006.01)

A01C 19/02 (2006.01)

A01C 5/06 (2006.01)

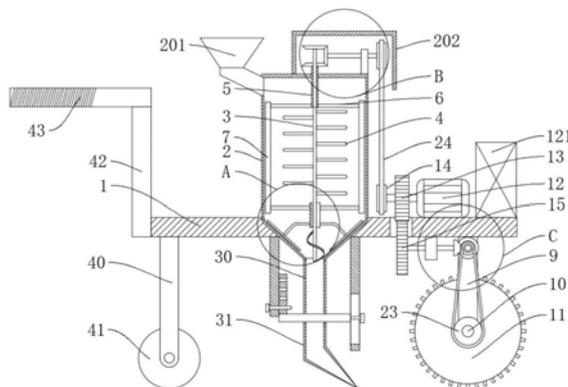
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种农机专用施肥装置

(57) 摘要

本发明公开了一种农机专用施肥装置,属于农机领域。一种农机专用施肥装置,包括支撑架,所述支撑架上固定连接肥料箱,所述肥料箱上转动连接有转动杆,所述转动杆上固定连接搅拌杆,所述转动杆上转动连接有转套,所述转套上固定连接固定杆,所述固定杆上固定连接刮板,所述支撑板上转动连接有连接杆,所述连接杆上转动连接有行进轮;本发明使用简单,施肥效率高,通过对肥料进行搅拌打碎,减少肥料结块在肥料箱内堵塞,提高施肥效率,通过对肥料箱内壁进行清理,减少了肥料在内壁附着对肥料箱造成腐蚀,提高了肥料箱的使用寿命,同时电机带动前行,减少了人工的劳动强度,提高了工作效率。



1. 一种农机专用施肥装置,包括支撑架(1),其特征在于,所述支撑架(1)上固定连接有肥料箱(2),所述肥料箱(2)上转动连接有转动杆(3),所述转动杆(3)上固定连接有搅拌杆(4),所述转动杆(3)上转动连接有转套(5),所述转套(5)上固定连接有固定杆(6),所述固定杆(6)上固定连接有刮板(7),所述刮板(7)与肥料箱(2)内壁相贴,所述转动杆(3)上固定连接有螺旋叶片(8),所述支撑架(1)上固定连接有支撑板(9),所述支撑板(9)上转动连接有连接杆(10),所述连接杆(10)上转动连接有行进轮(11),所述支撑架(1)上固定连接有驱动机构,所述驱动机构与转动杆(3)、转套(5)和连接杆(10)转动相连。

2. 根据权利要求1所述的一种农机专用施肥装置,其特征在于,所述驱动机构包括电机(12)、蓄电池(121)、第一齿轮(13)和主动轮(14),所述电机(12)和蓄电池(121)均固定连接在支撑架(1)上,所述第一齿轮(13)和主动轮(14)均固定连接在电机(12)的输出端,所述第一齿轮(13)通过第一传动机构与连接杆(10)相连,所述主动轮(14)通过第二传动机构与转动杆(3)和转套(5)相连接,所述电机(12)和蓄电池(121)之间电性相连。

3. 根据权利要求2所述的一种农机专用施肥装置,其特征在于,所述第一传动机构包括第二齿轮(15)、固定块(16)、第一转杆(17)、第一锥齿轮(18)、第二转杆(19)、第二锥齿轮(20)、第三齿轮(21),链条(22)和第四齿轮(23),所述固定块(16)固定连接在支撑架(1)上,所述第一转杆(17)转动连接在固定块(16)上,所述第二齿轮(15)和第一锥齿轮(18)分别固定连接在第一转杆(17)的两端,所述第二齿轮(15)与第一齿轮(13)啮合相连,所述第二转杆(19)转动连接在支撑板(9)上,所述第二锥齿轮(20)和第三齿轮(21)均固定连接在第二转杆(19)上,所述第四齿轮(23)固定连接在连接杆(10)上,所述第一锥齿轮(18)与第二锥齿轮(20)啮合相连,所述第三齿轮(21)通过链条(22)与第四齿轮(23)啮合相连。

4. 根据权利要求2所述的一种农机专用施肥装置,其特征在于,所述第二传动机构包括传动带(24)、从动轮(25)、第三转杆(26),第三锥齿轮(27)、第四锥齿轮(28)和第五锥齿轮(29),所述第三转杆(26)转动连接在肥料箱(2)上,所述从动轮(25)和第三锥齿轮(27)分别固定连接在第三转杆(26)的两端,所述从动轮(25)通过传动带(24)与主动轮(14)转动相连,所述第四锥齿轮(28)固定连接在转动杆(3)上,所述第五锥齿轮(29)固定连接在转套(5)上,所述第三锥齿轮(27)与分别与第四锥齿轮(28)和第五锥齿轮(29)啮合相连。

5. 根据权利要求1所述的一种农机专用施肥装置,其特征在于,所述肥料箱(2)上固定连接有伸缩管(30),所述伸缩管(30)远离肥料箱(2)的一端固定连接有刨土刀头(31)。

6. 根据权利要求1所述的一种农机专用施肥装置,其特征在于,所述转动杆(3)上转动连接有辅助套(32),所述辅助套(32)上固定连接有斜杆(33),所述斜杆(33)上固定连接有斜板(34)。

7. 根据权利要求5所述的一种农机专用施肥装置,其特征在于,所述刨土刀头(31)上固定连接有稳定板(36),所述支撑架(1)上固定连接有调节板(35)限位板(39),所述稳定板(36)上开设有调节孔(37),所述调节板(35)通过螺栓(38)与稳定板(36)相连接,所述稳定板(36)滑动连接在限位板(39)上。

8. 根据权利要求1所述的一种农机专用施肥装置,其特征在于,所述支撑架(1)上固定连接有支撑腿(40),所述支撑腿(40)上固定连接有辅助轮(41)。

9. 根据权利要求1所述的一种农机专用施肥装置,其特征在于,所述支撑架(1)上固定连接有固定架(42),所述固定架(42)上固定连接有推把(43),所述推把(43)上设置有防滑

纹。

10. 根据权利要求1所述的一种农机专用施肥装置,其特征在于,所述肥料箱(2)上固定连接进料斗(201),所述肥料箱(2)上固定连接防护罩(202),所述防护罩(202)套接在第二传动机构外壁。

一种农机专用施肥装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农机技术领域,尤其涉及一种农机专用施肥装置。

背景技术

[0002] 农业是利用动植物的生长发育规律,通过人工培育来获得产品的产业。农业属于第一产业,研究农业的科学是农学;农业的劳动对象是有生命的动植物,获得的产品是动植物本身;农业是提供支撑国民经济建设与发展的基础产业,种植业是农业的主要组成部分之一,利用植物的生活机能,通过人工培育以取得粮食、副食品、饲料和工业原料,包括各种农作物、林木、果树、药用和观赏等植物的栽培;有粮食作物、经济作物、蔬菜作物、绿肥作物、饲料作物、牧草、花卉等园艺作物

[0003] 现代农作物的生长离不开化肥,化肥为农作物的生长提供氮磷钾矿物质及多种微量元素,但肥料在储存时在空气湿度过大的情况下其湿度也会变大,会导致肥料出现结块现象,现有施肥装置功能单一,往往不能对结块的肥料进行破碎,结块的肥料不仅会影响施肥设备的使用寿命,还会导致在农业施肥过程中施肥不均匀,从而影响农作物的生长效率,且肥料在肥料箱内壁附着难以清理对肥料箱造成腐蚀,降低肥料箱的使用寿命,同时施肥人员推动施肥车进行施肥,不仅劳动强度大,且效率低,因此我们提出了一种农机专用施肥装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中肥料结块容易卡料施肥不均匀施肥劳动强度大效率低的问题,而提出的一种农机专用施肥装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种农机专用施肥装置,包括支撑架,所述支撑架上固定连接有肥料箱,所述肥料箱上转动连接有转动杆,所述转动杆上固定连接有搅拌杆,所述转动杆上转动连接有转套,所述转套上固定连接有固定杆,所述固定杆上固定连接有刮板,所述刮板与肥料箱内壁相贴,所述转动杆上固定连接有螺旋叶片,所述支撑架上固定连接有支撑板,所述支撑板上转动连接有连接杆,所述连接杆上转动连接有行进轮,所述支撑架上固定连接有驱动机构,所述驱动机构与转动杆、转套和连接杆转动相连。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括电机、蓄电池、第一齿轮和主动轮,所述电机和蓄电池均固定连接在支撑架上,所述第一齿轮和主动轮均固定连接在电机的输出端,所述第一齿轮通过第一传动机构与连接杆相连,所述主动轮通过第二传动机构与转动杆和转套相连接,所述电机和蓄电池之间电性相连。

[0008] 优选的,所述第一传动机构包括第二齿轮、固定块、第一转杆、第一锥齿轮、第二转杆、第二锥齿轮、第三齿轮,链条和第四齿轮,所述固定块固定连接在支撑架上,所述第一转杆转动连接在固定块上,所述第二齿轮和第一锥齿轮分别固定连接在第一转杆的两端,所述第二齿轮与第一齿轮啮合相连,所述第二转杆转动连接在支撑板上,所述第二锥齿轮和

第三齿轮均固定连接在第二转杆上,所述第四齿轮固定连接在连接杆上,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合相连,所述第三齿轮通过链条与第四齿轮啮合相连。

[0009] 优选的,所述第二传动机构包括传动带、从动轮、第三转杆,第三锥齿轮、第四锥齿轮和第五锥齿轮,所述第三转杆转动连接在肥料箱上,所述从动轮和第三锥齿轮分别固定连接在第三转杆的两端,所述从动轮通过传动带与主动轮转动相连,所述第四锥齿轮固定连接在转动杆上,所述第五锥齿轮固定连接在转套上,所述第三锥齿轮与分别与第四锥齿轮和第五锥齿轮啮合相连。

[0010] 优选的,所述肥料箱上固定连接有伸缩管,所述伸缩管远离肥料箱的一端固定连接在刨土刀头。

[0011] 优选的,所述转动杆上转动连接有辅助套,所述辅助套上固定连接有斜杆,所述斜杆上固定连接有斜板。

[0012] 优选的,所述刨土刀头上固定连接有稳定板,所述支撑架上固定连接有调节板限位板,所述稳定板上开设有调节孔,所述调节板通过螺栓与稳定板相连接,所述稳定板滑动连接在限位板上。

[0013] 优选的,所述支撑架上固定连接有支撑腿,所述支撑腿上固定连接有辅助轮。

[0014] 优选的,所述支撑架上固定连接有固定架,所述固定架上固定连接有推把,所述推把上设置有防滑纹。

[0015] 优选的,所述肥料箱上固定连接有进料斗,所述肥料箱上固定连接有防护罩,所述防护罩套接在第二传动机构外壁。

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种农机专用施肥装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该农机专用施肥装置,通过第三转杆带动第三锥齿轮与第四锥齿轮啮合,第四锥齿轮带动转动杆上的搅拌杆对肥料进行搅拌打散,防止肥料在出料管中堵塞,影响施肥效率,同时通过转动杆上的螺旋叶片对肥料进行送料,提高肥料出料的稳定性,减少出料不均衡,肥料通过螺旋叶片后通过伸缩管从刨土刀头滑出进行施肥,同时电机输出端上的第一齿轮与第二齿轮啮合带动第一转杆上的第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,通过第三齿轮带动第四齿轮转动,带动行进轮转动前行,减少人工推动施肥装置的劳动强度,提高施肥效率。

[0018] 2、该农机专用施肥装置,通过第三锥齿轮与第五锥齿轮啮合带动转套转动,转套带动刮板对肥料箱的内壁进行清理,减少肥料在肥料箱内残留对肥料箱进行腐蚀,提高肥料箱的使用寿命,同时设置有斜板对肥料箱底部进行清理,进一步的提高清理效果。

[0019] 3、该农机专用施肥装置,通过上下移动稳定板对刨土刀头的高度进行调整,增加了施肥深度的深度,提高了施肥深度的多样性,调整好高度后通过螺栓插入调节孔进行固定,通过限位板增加刨土刀头的稳定性。

[0020] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明使用简单,施肥效率高,通过对肥料进行搅拌打碎,减少肥料结块在肥料箱内堵塞,提高施肥效率,通过对肥料箱内壁进行清理,减少了肥料在内壁附着对肥料箱造成腐蚀,提高了肥料箱的使用寿命,同时电机带动前行,减少了人工的劳动强度,提高了工作效率。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种农机专用施肥装置主视的结构示意图；

[0022] 图2为本发明提出的一种农机专用施肥装置局部的结构示意图；

[0023] 图3为本发明提出的一种农机专用施肥装置图1中A部分的结构示意图；

[0024] 图4为本发明提出的一种农机专用施肥装置图1中B部分的结构示意图；

[0025] 图5为本发明提出的一种农机专用施肥装置图1中C部分的结构示意图；

[0026] 图6为本发明提出的一种农机专用施肥装置螺旋叶片的结构示意图；

[0027] 图7为本发明提出的一种农机专用施肥装置链条的结构示意图。

[0028] 图中：1、支撑架；2、肥料箱；201、进料斗；202、防护罩；3、转动杆；4、搅拌杆；5、转套；6、固定杆；7、刮板；8、螺旋叶片；9、支撑板；10、连接杆；11、行进轮；12、电机；121、蓄电池；13、第一齿轮；14、主动轮；15、第二齿轮；16、固定块；17、第一转杆；18、第一锥齿轮；19、第二转杆；20、第二锥齿轮；21、第三齿轮；22、链条；23、第四齿轮；24、传动带；25、从动轮；26、第三转杆；27、第三锥齿轮；28、第四锥齿轮；29、第五锥齿轮；30、伸缩管；31、刨土刀头；32、辅助套；33、斜杆；34、斜板；35、调节板；36、稳定板；37、调节孔；38、螺栓；39、限位板；40、支撑腿；41、辅助轮；42、固定架；43、推把。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0030] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0031] 实施例1：

[0032] 参照图1、图3、图4、图5、图6、图7，一种农机专用施肥装置，包括支撑架1，支撑架1上固定连接有肥料箱2，肥料箱2上转动连接有转动杆3，转动杆3上固定连接有搅拌杆4，转动杆3上转动连接有转套5，转套5上固定连接有固定杆6，固定杆6上固定连接有刮板7，刮板7与肥料箱2内壁相贴，转动杆3上固定连接有螺旋叶片8，支撑架1上固定连接有支撑板9，支撑板9上转动连接有连接杆10，连接杆10上转动连接有行进轮11，支撑架1上固定连接有驱动机构，驱动机构与转动杆3、转套5和连接杆10转动相连。

[0033] 驱动机构包括电机12、蓄电池121、第一齿轮13和主动轮14，电机12和蓄电池121均固定连接在支撑架1上，第一齿轮13和主动轮14均固定连接在电机12的输出端，第一齿轮13通过第一传动机构与连接杆10相连，主动轮14通过第二传动机构与转动杆3和转套5相连接，电机12和蓄电池121之间电性相连。

[0034] 第一传动机构包括第二齿轮15、固定块16、第一转杆17、第一锥齿轮18、第二转杆19、第二锥齿轮20、第三齿轮21，链条22和第四齿轮23，固定块16固定连接在支撑架1上，第一转杆17转动连接在固定块16上，第二齿轮15和第一锥齿轮18分别固定连接在第一转杆17的两端，第二齿轮15与第一齿轮13啮合相连，第二转杆19转动连接在支撑板9上，第二锥齿轮20和第三齿轮21均固定连接在第二转杆19上，第四齿轮23固定连接在连接杆10上，第一

锥齿轮18与第二锥齿轮20啮合相连,第三齿轮21通过链条22与第四齿轮23啮合相连。

[0035] 第二传动机构包括传动带24、从动轮25、第三转杆26,第三锥齿轮27、第四锥齿轮28和第五锥齿轮29,第三转杆26转动连接在肥料箱2上,从动轮25和第三锥齿轮27分别固定连接在第三转杆26的两端,从动轮25通过传动带24与主动轮14转动相连,第四锥齿轮28固定连接在转动杆3上,第五锥齿轮29固定连接在转套5上,第三锥齿轮27与分别与第四锥齿轮28和第五锥齿轮29啮合相连。

[0036] 肥料箱2上固定连接有伸缩管30,伸缩管30远离肥料箱2的一端固定连接有刨土刀头31。

[0037] 转动杆3上转动连接有辅助套32,辅助套32上固定连接有斜杆33,斜杆33上固定连接斜板34。

[0038] 刨土刀头31上固定连接稳定板36,支撑架1上固定连接调节板35限位板39,稳定板36上开设有调节孔37,调节板35通过螺栓38与稳定板36相连接,稳定板36滑动连接在限位板39上。

[0039] 支撑架1上固定连接支撑腿40,支撑腿40上固定连接辅助轮41。

[0040] 支撑架1上固定连接固定架42,固定架42上固定连接推把43,推把43上设置防滑纹。

[0041] 肥料箱2上固定连接进料斗201,肥料箱2上固定连接防护罩202,防护罩202套接在第二传动机构外壁。

[0042] 本发明中,使用者使用时,通过进料斗201把肥料加入肥料箱2中启动电机12,电机12输出端上的主动轮14通过传动带24带动从动轮25转动,从动轮25通过第三转杆26带动第三锥齿轮27与第四锥齿轮28啮合,第四锥齿轮28带动转动杆3上的搅拌杆4对肥料进行搅拌打散,防止肥料在出料管中堵塞,影响施肥效率,同时通过转动杆3上的螺旋叶片8对肥料进行送料,提高肥料出料的稳定性,减少出料不均衡,肥料通过螺旋叶片8后通过伸缩管30从刨土刀头31滑出进行施肥,同时电机12输出端上的第一齿轮13与第二齿轮15啮合带动第一转杆17上的第一锥齿轮18与第二锥齿轮20啮合,通过第三齿轮21带动第四齿轮23转动,带动行进轮11转动前行,减少人工推动施肥装置的劳动强度,提高施肥效率。

[0043] 实施例2:

[0044] 参照图1,一种农机专用施肥装置,包括支撑架1,支撑架1上固定连接肥料箱2,肥料箱2上转动连接转动杆3,转动杆3上固定连接搅拌杆4,转动杆3上转动连接转套5,转套5上固定连接固定杆6,固定杆6上固定连接刮板7,刮板7与肥料箱2内壁相贴,转动杆3上固定连接螺旋叶片8,支撑架1上固定连接支撑板9,支撑板9上转动连接连接杆10,连接杆10上转动连接行进轮11,支撑架1上固定连接驱动机构,驱动机构与转动杆3、转套5和连接杆10转动相连。

[0045] 驱动机构包括电机12、蓄电池121、第一齿轮13和主动轮14,电机12和蓄电池121均固定连接在支撑架1上,第一齿轮13和主动轮14均固定连接在电机12的输出端,第一齿轮13通过第一传动机构与连接杆10相连,主动轮14通过第二传动机构与转动杆3和转套5相连接,电机12和蓄电池121之间电性相连。

[0046] 第一传动机构包括第二齿轮15、固定块16、第一转杆17、第一锥齿轮18、第二转杆19、第二锥齿轮20、第三齿轮21,链条22和第四齿轮23,固定块16固定连接在支撑架1上,第

一转杆17转动连接在固定块16上,第二齿轮15和第一锥齿轮18分别固定连接在第一转杆17的两端,第二齿轮15与第一齿轮13啮合相连,第二转杆19转动连接在支撑板9上,第二锥齿轮20和第三齿轮21均固定连接在第二转杆19上,第四齿轮23固定连接在连接杆10上,第一锥齿轮18与第二锥齿轮20啮合相连,第三齿轮21通过链条22与第四齿轮23啮合相连。

[0047] 第二传动机构包括传动带24、从动轮25、第三转杆26,第三锥齿轮27、第四锥齿轮28和第五锥齿轮29,第三转杆26转动连接在肥料箱2上,从动轮25和第三锥齿轮27分别固定连接在第三转杆26的两端,从动轮25通过传动带24与主动轮14转动相连,第四锥齿轮28固定连接在转动杆3上,第五锥齿轮29固定连接在转套5上,第三锥齿轮27与分别与第四锥齿轮28和第五锥齿轮29啮合相连。

[0048] 肥料箱2上固定连接有伸缩管30,伸缩管30远离肥料箱2的一端固定连接有刨土刀头31。

[0049] 转动杆3上转动连接有辅助套32,辅助套32上固定连接有斜杆33,斜杆33上固定连接斜板34。

[0050] 刨土刀头31上固定连接有稳定板36,支撑架1上固定连接有调节板35限位板39,稳定板36上开设有调节孔37,调节板35通过螺栓38与稳定板36相连接,稳定板36滑动连接在限位板39上。

[0051] 支撑架1上固定连接有支撑腿40,支撑腿40上固定连接有辅助轮41。

[0052] 支撑架1上固定连接有固定架42,固定架42上固定连接有推把43,推把43上设置有防滑纹。

[0053] 肥料箱2上固定连接有进料斗201,肥料箱2上固定连接有防护罩202,防护罩202套接在第二传动机构外壁。

[0054] 与实施例1相比较,更进一步的是通过第三锥齿轮27与第五锥齿轮29啮合带动转套5转动,转套5带动刮板7对肥料箱2的内壁进行清理,减少肥料在肥料箱2内残留对肥料箱2进行腐蚀,提高肥料箱2的使用寿命,同时设置有斜板34对肥料箱2底部进行清理,进一步的提高清理效果。

[0055] 实施例3:

[0056] 参照图1、图2,一种农机专用施肥装置,包括支撑架1,支撑架1上固定连接有肥料箱2,肥料箱2上转动连接有转动杆3,转动杆3上固定连接有搅拌杆4,转动杆3上转动连接有转套5,转套5上固定连接有固定杆6,固定杆6上固定连接有刮板7,刮板7与肥料箱2内壁相贴,转动杆3上固定连接螺旋叶片8,支撑架1上固定连接支撑板9,支撑板9上转动连接有连接杆10,连接杆10上转动连接有行进轮11,支撑架1上固定连接有驱动机构,驱动机构与转动杆3、转套5和连接杆10转动相连。

[0057] 驱动机构包括电机12、蓄电池121、第一齿轮13和主动轮14,电机12和蓄电池121均固定连接在支撑架1上,第一齿轮13和主动轮14均固定连接在电机12的输出端,第一齿轮13通过第一传动机构与连接杆10相连,主动轮14通过第二传动机构与转动杆3和转套5相连接,电机12和蓄电池121之间电性相连。

[0058] 第一传动机构包括第二齿轮15、固定块16、第一转杆17、第一锥齿轮18、第二转杆19、第二锥齿轮20、第三齿轮21,链条22和第四齿轮23,固定块16固定连接在支撑架1上,第一转杆17转动连接在固定块16上,第二齿轮15和第一锥齿轮18分别固定连接在第一转杆17

的两端,第二齿轮15与第一齿轮13啮合相连,第二转杆19转动连接在支撑板9上,第二锥齿轮20和第三齿轮21均固定连接在第二转杆19上,第四齿轮23固定连接在连接杆10上,第一锥齿轮18与第二锥齿轮20啮合相连,第三齿轮21通过链条22与第四齿轮23啮合相连。

[0059] 第二传动机构包括传动带24、从动轮25、第三转杆26,第三锥齿轮27、第四锥齿轮28和第五锥齿轮29,第三转杆26转动连接在肥料箱2上,从动轮25和第三锥齿轮27分别固定连接在第三转杆26的两端,从动轮25通过传动带24与主动轮14转动相连,第四锥齿轮28固定连接在转动杆3上,第五锥齿轮29固定连接在转套5上,第三锥齿轮27与分别与第四锥齿轮28和第五锥齿轮29啮合相连。

[0060] 肥料箱2上固定连接有伸缩管30,伸缩管30远离肥料箱2的一端固定连接有刨土刀头31。

[0061] 转动杆3上转动连接有辅助套32,辅助套32上固定连接有斜杆33,斜杆33上固定连接斜板34。

[0062] 刨土刀头31上固定连接有稳定板36,支撑架1上固定连接有调节板35限位板39,稳定板36上开设有调节孔37,调节板35通过螺栓38与稳定板36相连接,稳定板36滑动连接在限位板39上。

[0063] 支撑架1上固定连接有支撑腿40,支撑腿40上固定连接有辅助轮41。

[0064] 支撑架1上固定连接有固定架42,固定架42上固定连接有推把43,推把43上设置有防滑纹。

[0065] 肥料箱2上固定连接有进料斗201,肥料箱2上固定连接有防护罩202,防护罩202套接在第二传动机构外壁。

[0066] 与实施例1相比较,更进一步的是通过上下移动稳定板36对刨土刀头31的高度进行调整,增加了施肥深度的深度,提高了施肥深度的多样性,调整好高度后通过螺栓38插入调节孔37进行固定,通过限位板39增加刨土刀头31的稳定性。

[0067] 本发明使用简单,施肥效率高,通过对肥料进行搅拌打碎,减少肥料结块在肥料箱2内堵塞,提高施肥效率,通过对肥料箱2内壁进行清理,减少了肥料在内壁附着对肥料箱2造成腐蚀,提高了肥料箱2的使用寿命,同时电机12带动前行,减少了人工的劳动强度,提高了工作效率。

[0068] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

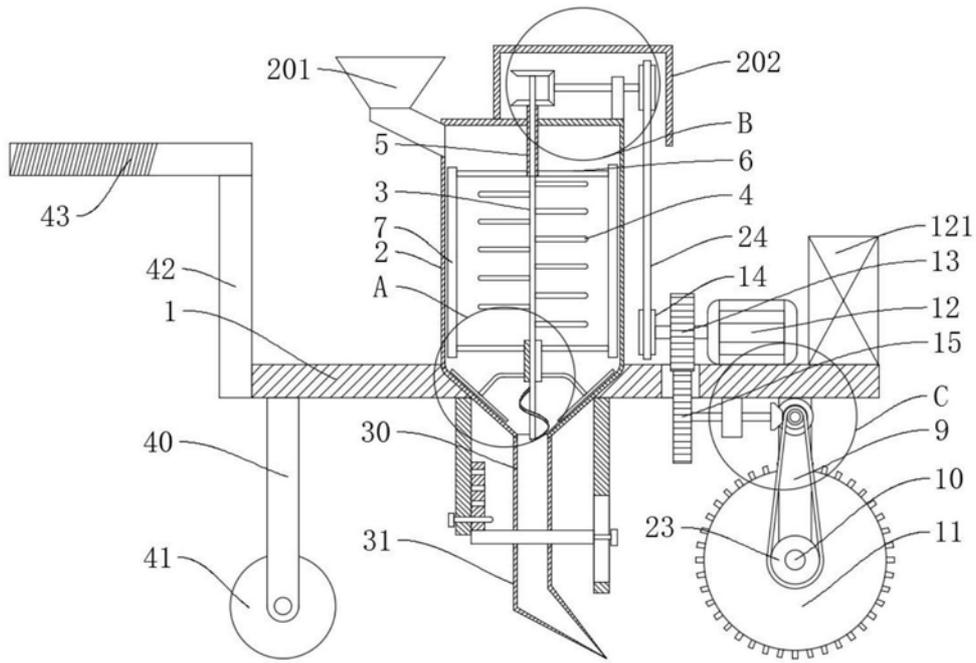


图1

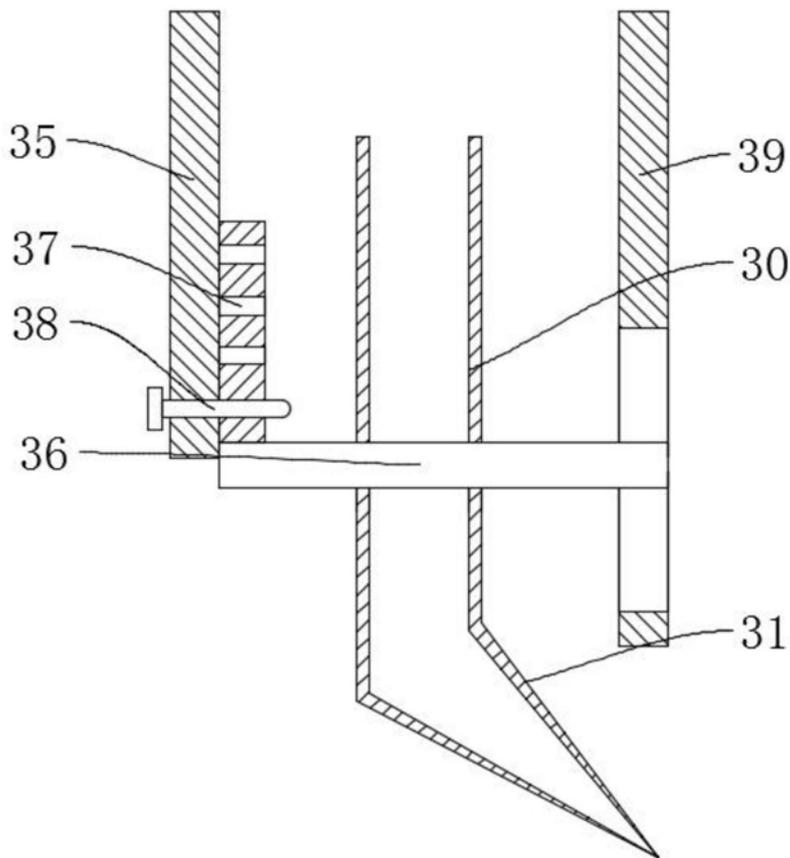


图2

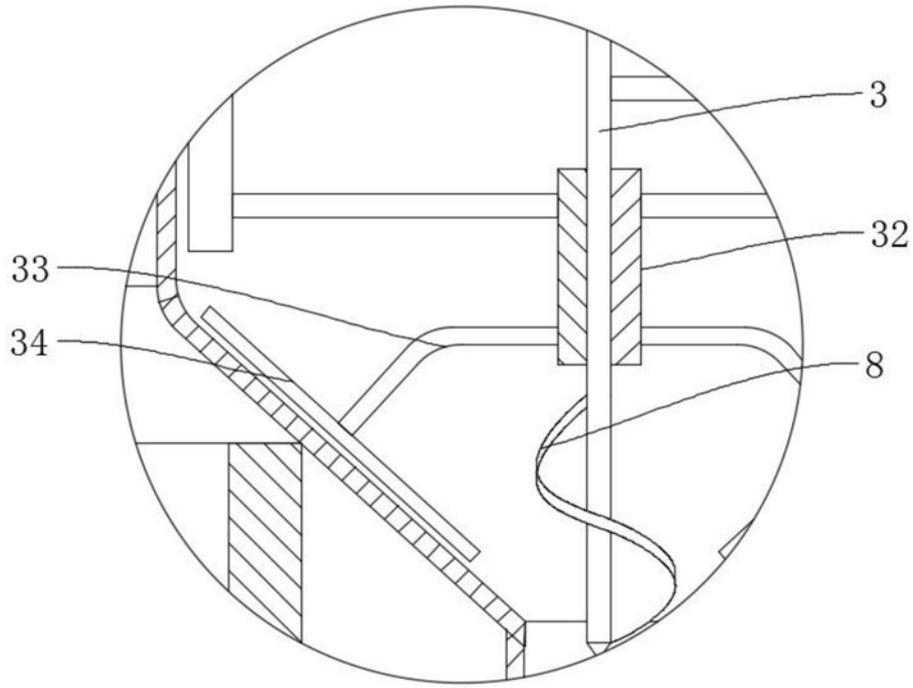


图3

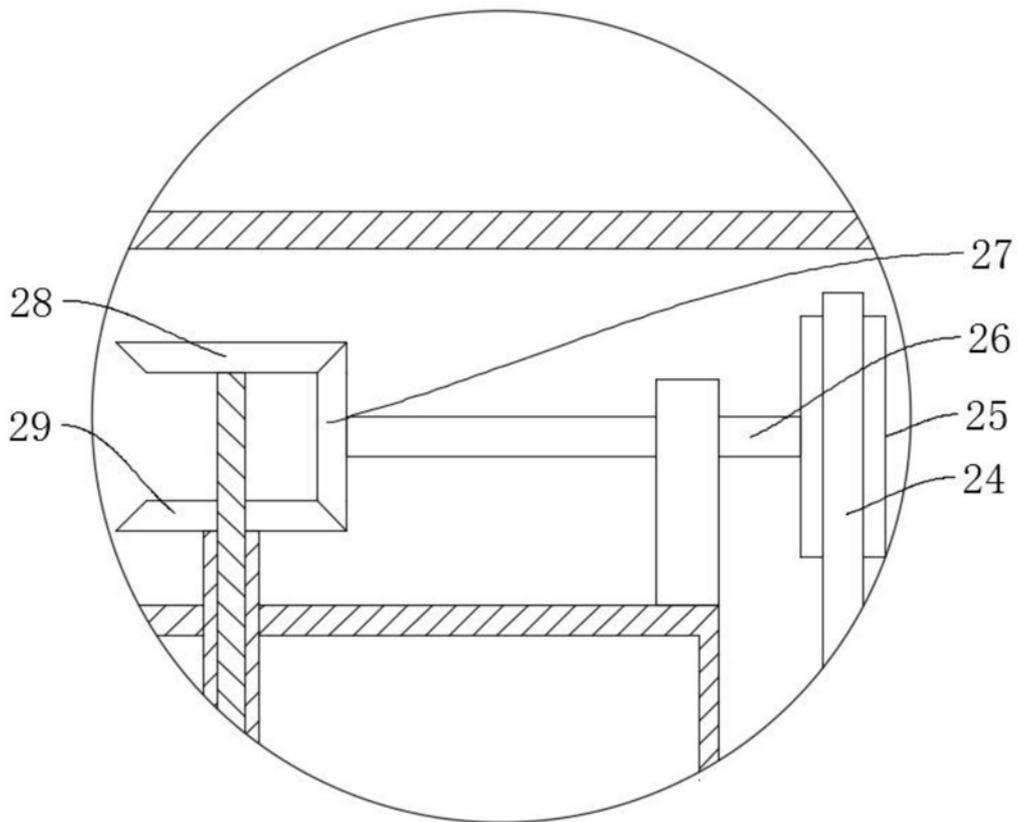


图4

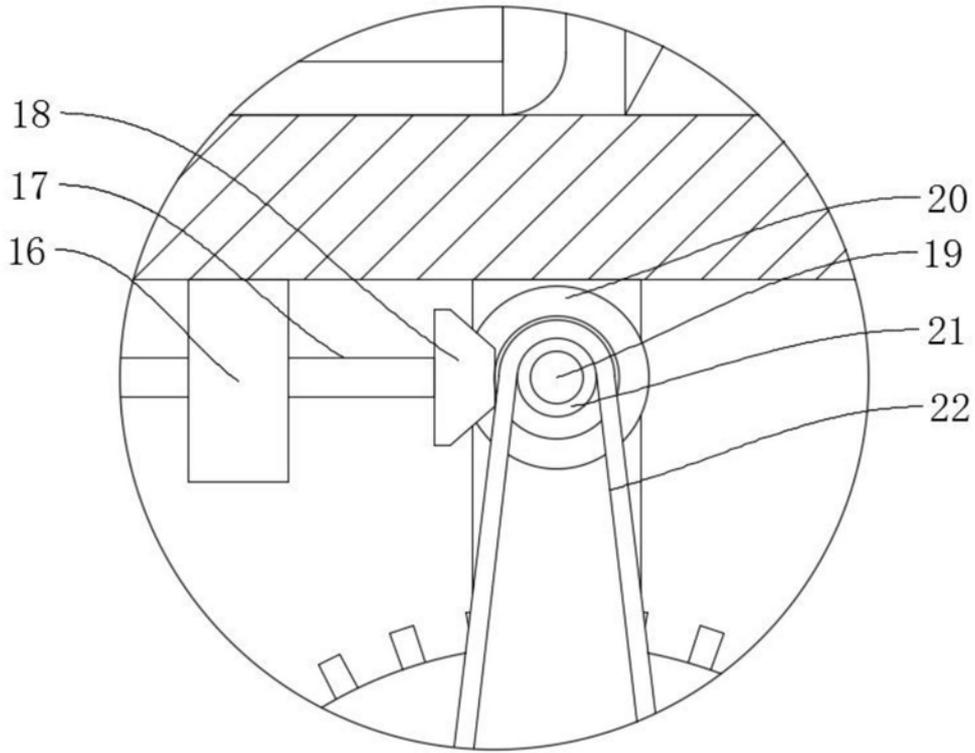


图5

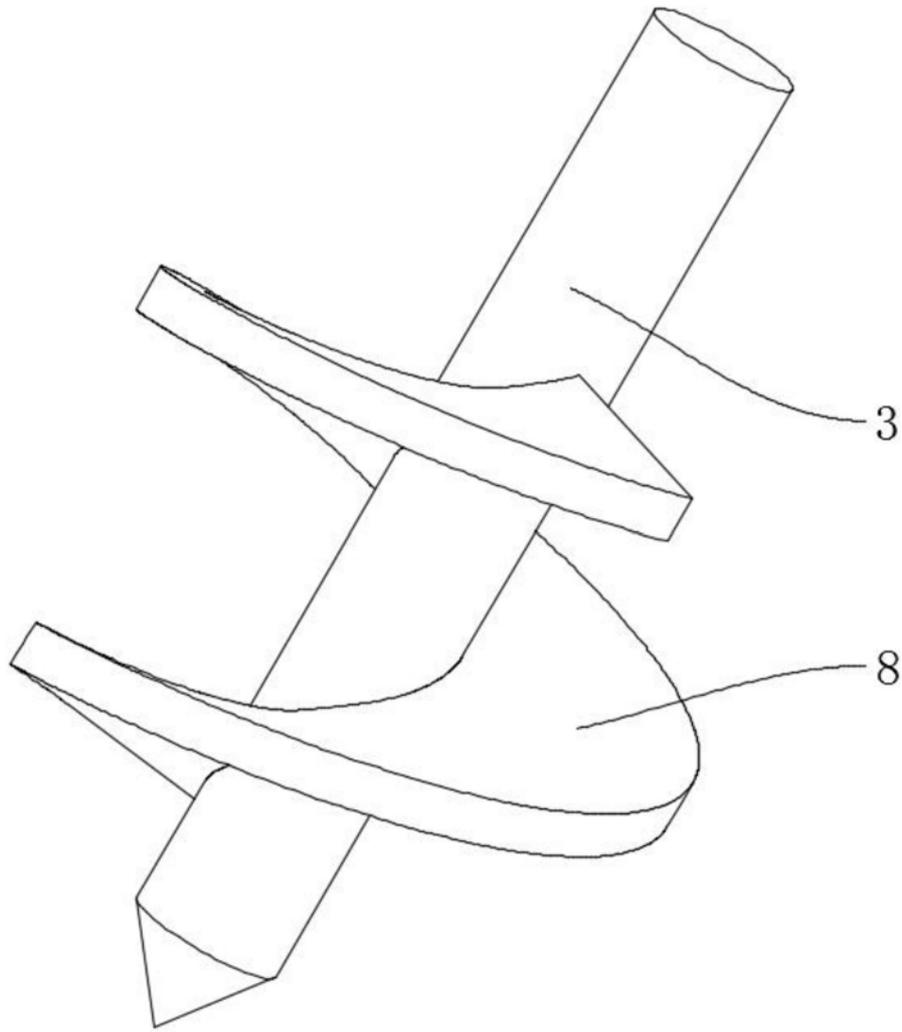


图6

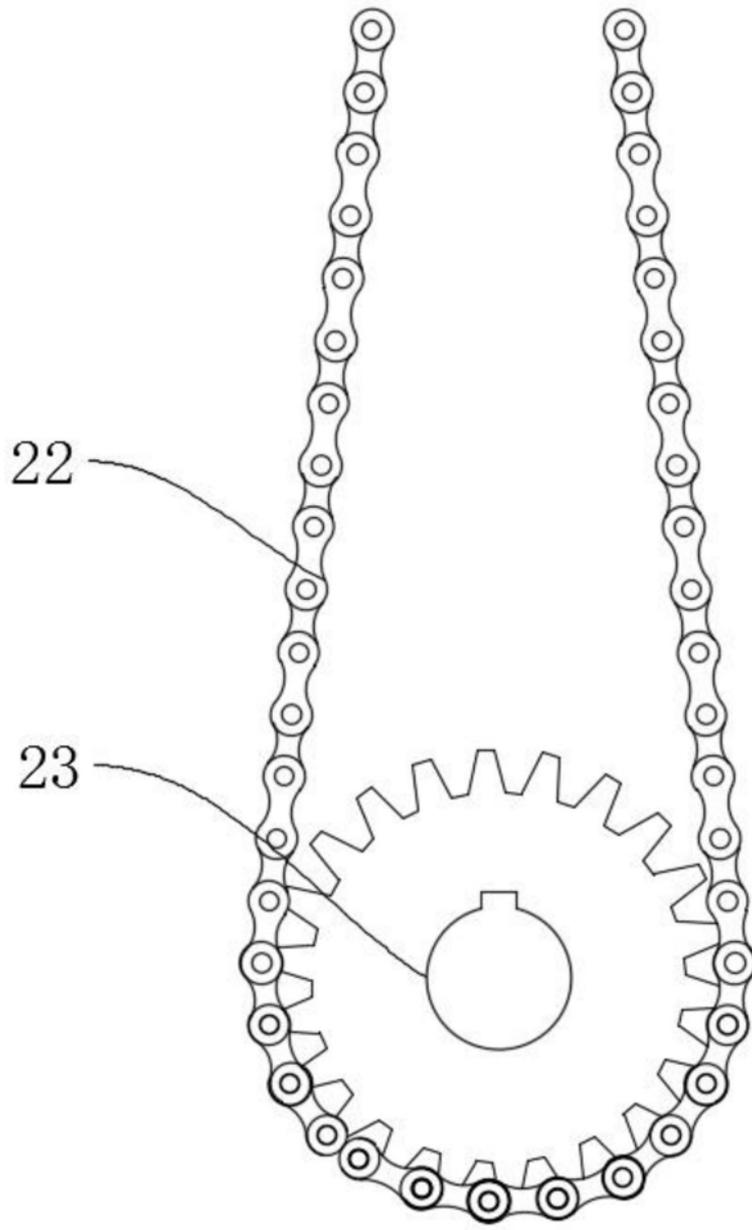


图7