



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202524748 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 14

(21) 申请号 201220169389. 9

A01G 25/00(2006. 01)

(22) 申请日 2012. 04. 18

(73) 专利权人 河北省农业机械化研究所有限公司

地址 050051 河北省石家庄市和平西路 630 号

(72) 发明人 张俊杰 张西群 彭发智 侯翠菊 齐新 郝金魁

(74) 专利代理机构 石家庄汇科专利商标事务所 13115

代理人 王琪

(51) Int. Cl.

A01C 11/02(2006. 01)

A01C 5/06(2006. 01)

A01C 15/00(2006. 01)

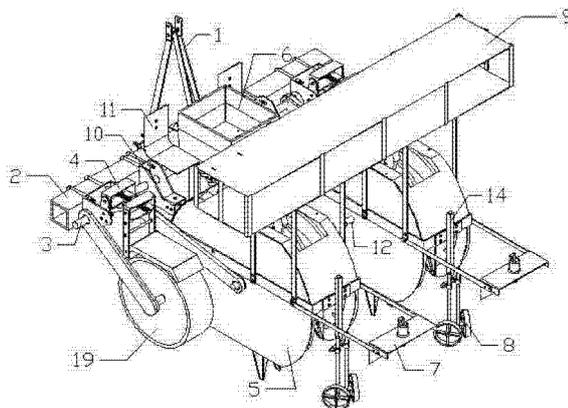
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种多功能钵苗移栽机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多功能钵苗移栽机,包括由牵引器(1)和横梁(2)组成的机架,横梁(2)上设置有座椅(11)和主传动轴(3),栽植器总成(5)通过固定板(10)固定在横梁(2)的后方,栽植器主轴(12)通过传动装置与主传动轴(3)相联接;所述的机架上方固定有钵苗托盘(9);所述的机架两侧固定有地轮(19),地轮(19)的轮轴设置有传动装置与主传动轴(3)相联接,其特征在于:所述的栽植器总成(5)至少为一个,所述的横梁(2)的长度随栽植器总成(5)的个数增多而加长。本实用新型的有益效果是:由于可以在机架横梁上固定多个栽植器总成,可以使本实用新型进行多行的大面积秧苗移栽,大大提高了工作效率。



1. 一种多功能钵苗移栽机,包括由牵引器(1)和横梁(2)组成的机架,横梁(2)上设置有座椅(11)和主传动轴(3),栽植器总成(5)通过固定板(10)固定在横梁(2)的后方,栽植器主轴(12)通过传动装置与主传动轴(3)相联接;所述的机架上方固定有钵苗托盘(9);所述的机架两侧固定有地轮(19),地轮(19)的轮轴设置有传动装置与主传动轴(3)相联接,其特征在于:所述的栽植器总成(5)至少为一个,所述的横梁(2)的长度随栽植器总成(5)的个数增多而加长。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能钵苗移栽机,其特征在于:所述的栽植器总成(5)包括依次套装在栽植器主轴(12)上的侧板、偏心轮盘(15)、双轮盘(16),双轮盘(16)与栽植器主轴(12)固定,在偏心轮盘(15)的盘面圆周处固定有曲柄状的支臂(18),支臂(18)的另一端安装在凸轮板(17)上,凸轮板(17)固定在双轮盘(16)的盘面圆周上,鸭嘴式栽苗器(13)固定在凸轮板(17)上并与支臂(18)相联接。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能钵苗移栽机,其特征在于:所述的鸭嘴式栽苗器(13)为均匀分布的3~5个。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能钵苗移栽机,其特征在于:所述的传动装置为链轮链条传动机构。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能钵苗移栽机,其特征在于:所述的地轮(19)上固定有深度调整装置(4)与横梁(2)联接固定,深度调整装置(4)为丝杠调整机构。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能钵苗移栽机,其特征在于:所述的栽植器总成(5)的后方固定有覆土调整杆(14),覆土调整杆(14)的下方末端固定有覆土镇压轮(8),所述的覆土调整杆(14)为丝杠调整机构。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能钵苗移栽机,其特征在于:所述的栽植器总成(5)的后方固定有施水装置(7)。

8. 根据权利要求1所述的一种多功能钵苗移栽机,其特征在于:所述的机架的前端下方固定有开沟器(20),在开沟器(20)的后方设有施肥装置(6)。

## 一种多功能钵苗移栽机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业播种机械技术领域,尤其是一种多功能钵苗移栽机。

### 背景技术

[0002] 移栽具有对气候的补偿作用和使作物生育提早的综合效应,可以充分利用光热资源,其经济效益和社会效益均十分可观。但是,由于移栽的作业环节多,技术要求高,用工量为直播的5~8倍,加之传统的移栽方式为裸根苗移栽,移栽后作物的成活率和生长状况等没有保证,因而限制了其大面积应用。我国除水稻外,作物的移栽一直只限于蔬菜、瓜类等的设施作物人工移栽,种植面积较大的露地蔬菜和经济作物则采用直播种植方式。近年来,钵苗移栽技术在钵土配制、幼苗培育、移栽成活率及随后的作物生长方面取得了突破性进展,为机械移栽的大面积应用创造了条件,钵苗移栽已成为继免耕法、精密播种之后的又一种种植方式的重大变革,它的顺利发展及应用必将为改变我国的农业生产面貌做出重要的贡献。

[0003] 长期以来,蔬菜生产一直是一项劳动密集型产业,劳动力成本占蔬菜生产成本50%以上。目前,约有60%蔬菜是采用育苗移栽方式种植的,并且,移栽作业仍以人工为主。采用人工移栽,劳动强度大、作业效率低,难以实现大面积移栽,从而导致生产规模小、生产效益低下,制约了蔬菜生产的发展。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种高效率、大面积移栽钵苗的多功能钵苗移栽机。

[0005] 为了完成上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种多功能钵苗移栽机,包括由牵引器和横梁组成的机架,横梁上设置有座椅和主传动轴,栽植器总成通过固定板固定在横梁的后方,栽植器主轴通过传动装置与主传动轴相联接;所述的机架上方固定有钵苗托盘;所述的机架两侧固定有地轮,地轮的轮轴设置有传动装置与主传动轴相联接,所述的栽植器总成至少为一个,所述的横梁的长度随栽植器总成的个数增多而加长。

[0007] 所述的栽植器总成包括依次套装在栽植器主轴上的侧板、偏心轮盘、双轮盘,双轮盘与栽植器主轴固定,在偏心轮盘的盘面圆周处固定有曲柄状的支臂,支臂的另一端安装在凸轮板上,凸轮板固定在双轮盘的盘面圆周上,鸭嘴式栽苗器固定在凸轮板上并与支臂相联接。

[0008] 所述的鸭嘴式栽苗器为均匀分布的3~5个。

[0009] 所述的传动装置为链轮链条传动机构。

[0010] 所述的地轮上固定有深度调整装置与横梁联接固定,深度调整装置为丝杠调整机构。

[0011] 所述的栽植器总成的后方固定有覆土调整杆,覆土调整杆的下方末端固定有覆土镇压轮,所述的覆土调整杆为丝杠调整机构。

[0012] 所述的栽植器总成的后方固定有施水装置。

[0013] 所述的机架的前端下方固定有开沟器,在开沟器的后方设有施肥装置。

[0014] 本实用新型的有益效果是:由于可以在机架横梁上固定多个栽植器总成,可以使本实用新型进行多行的大面积秧苗移栽,大大提高了工作效率。

#### 附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的立体图。

[0016] 图 2 是图 1 的主视图。

[0017] 图 3 是图 2 的俯视图。

[0018] 图 4 是图 2 的左视图。

[0019] 图 5 是图 1 中栽植器总成的结构示意图。

[0020] 图中,1、牵引器,2、横梁,3、主传动轴,4、深度调整装置,5、栽植器总成,6、施肥装置,7、施水装置,8、覆土镇压轮,9、钵苗托盘,10、固定板,11、座椅,12、栽植器主轴,13、鸭嘴式栽苗器,14、覆土调整杆,15、偏心轮盘,16、双轮盘,17、凸轮板,18、支臂,19、地轮,20、开沟器。

#### 具体实施方式

[0021] 本实用新型为一种多功能钵苗移栽机,由于可以在机架横梁上固定多个栽植器总成,可以使本实用新型进行多行的大面积秧苗移栽,大大提高了工作效率。

[0022] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0023] 具体实施例 1,如图 1 至图 5 所示,一种多功能钵苗移栽机,包括机架,机架由固定在横梁 2 中部的牵引器 1 组成,横梁 2 上固定有座椅 11 和主传动轴 3,座椅 11 为了舒适加配减震装置,在机架上方 固定有钵苗托盘 9 放置秧苗,机架两侧固定地轮 19,地轮 19 的轮轴用链轮链条传动与主传动轴 3 相联接,地轮 19 将动力传动给主传动轴 3,两个栽植器总成 5 通过固定板 10 固定在横梁 2 的后方,需要对更多行进行移栽时可以增加横梁 2 的长度以便于固定更多的栽植器总成 5,栽植器总成 5 包括依次套装在栽植器主轴 12 上的侧板、偏心轮盘 15 和双轮盘 16,偏心轮盘 15 在侧板上绕栽植器主轴 12 转动,双轮盘 16 通过顶丝固定在栽植器主轴 12 上并随之一起转动,在双轮盘 16 的盘面圆周上均匀固定 3~5 个凸轮板 17 以便适用不同的株距,在凸轮板 17 上装配固定鸭嘴式栽苗器 13,在偏心轮盘 15 的盘面圆周处固定有与凸轮板 17 相配的 3~5 个曲柄状的支臂 18,支臂 18 的另一端安装在凸轮板 17 上并与鸭嘴式栽苗器 13 相联接,栽植器主轴 12 通过链轮链条传动装置与主传动轴 3 相联接,主传动轴 3 将动力传动给栽植器主轴 12 使偏心轮盘 15 和双轮盘 16 得以转动,在栽植器总成 5 的后方固定有覆土调整杆 14,覆土调整杆 14 的下方末端固定有覆土镇压轮 8,覆土调整杆 14 为丝杠调整机构可以进行高度调整。

[0024] 当作业时,将牵引器 1 固定在前方的拖拉机上,操作人员坐在座椅 11 上,地轮 19 随拖拉机的开动而转动,链轮链条将动力传输给主传动轴 3,主传动轴 3 再将动力传递给栽植器主轴 12 使其转动,固定在栽植器主轴 12 上的双轮盘 16 随之一起转动并带动凸轮板 17 转动,凸轮板 17 上的支臂 18 和鸭嘴式栽苗器 13 绕着偏心轮 15 上的固定点自身旋转,操作人员将钵苗托盘 9 中的秧苗取出放入鸭嘴式栽苗器 13 中,当秧苗落入鸭嘴式栽苗器 13

后,经过鸭嘴式栽苗器 13 的旋转,利用轮盘旋压,使鸭嘴式栽苗器 13 扎入土壤后向两侧方向开穴,秧苗落入由其开出的苗沟内,由于有鸭嘴式栽苗器 13 的扶持秧苗不会向任何方向倾倒,处于直立状态,在鸭嘴式栽苗器 13 继续转动时,鸭嘴式栽苗器 13 随着轮盘继续旋转再拔出土壤并闭合,从鸭嘴式栽苗器 13 尾部回流的土壤首先将秧苗的根部覆上土,形成第一次覆土,在本实用新型向前运动的同时,覆土镇压轮 8 将沟壁土壤向下推压,形成第二次覆土,并将土壤压实,完成秧苗的移栽。

[0025] 具体实施例 2,如图 1 至图 5 所示,作为对本实用新型的改进,在地轮 19 上固定有深度调整装置 4 与横梁 2 联接固定,深度调整装置 4 为丝杠调整机构,可以调节地轮 19 与栽植器总成 5 的相对高度,以便于适用不同作物需要的不同的栽植深度。

[0026] 具体实施例 3,如图 1 至图 5 所示,作为对本实用新型的进一步改进,在栽植器总成 5 的后方设置有施水装置 7,通过电磁阀控制,进行穴施水,并在机架的前端下方固定有开沟器 20,在开沟器 20 的后方设有施肥装置 6 将肥料放入开沟器 20 翻开的土壤中,从而实现开沟、移栽、覆土、镇压、浇水和施肥的多种功能。由于可以在机架横梁上固定多个栽植器总成,可以使本实用新型进行多行的大面积秧苗移栽,大大提高了工作效率。

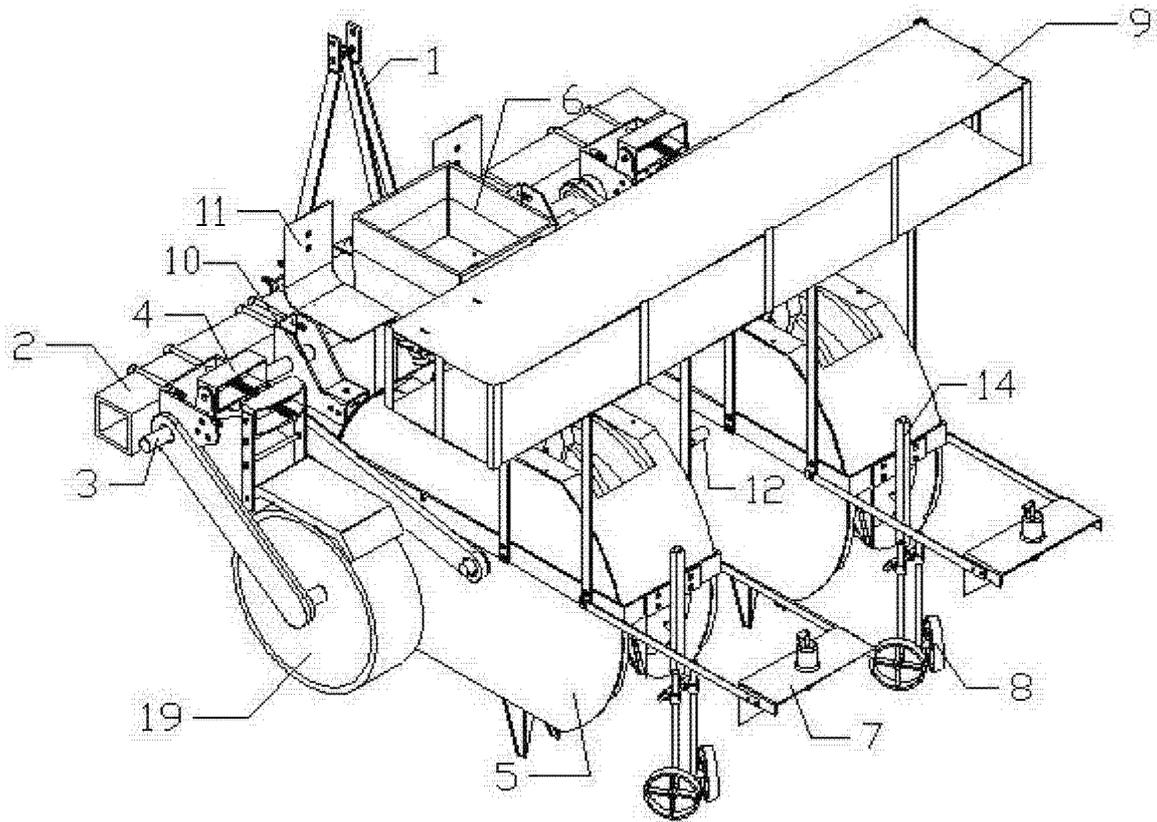


图 1

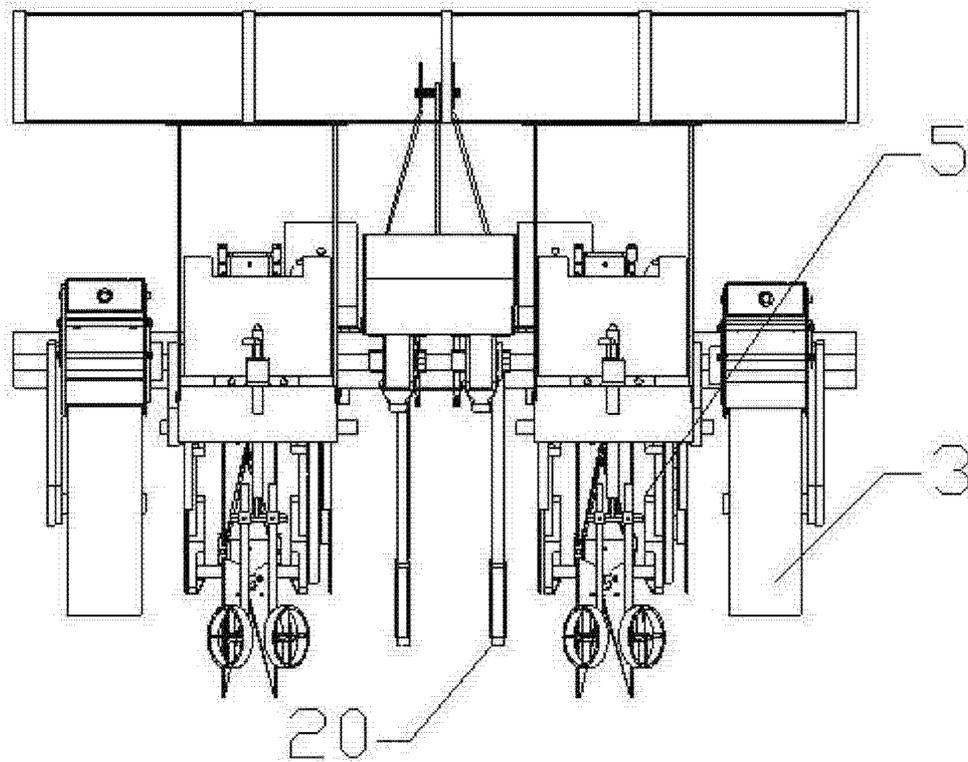


图 2

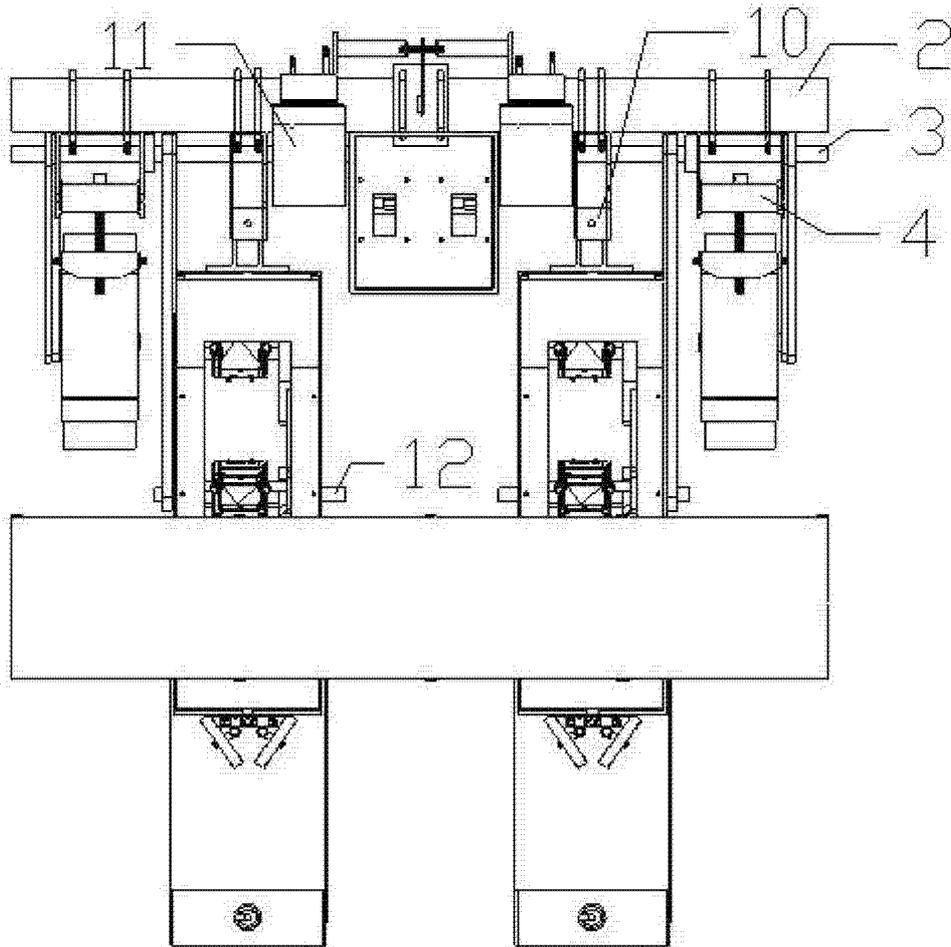


图 3

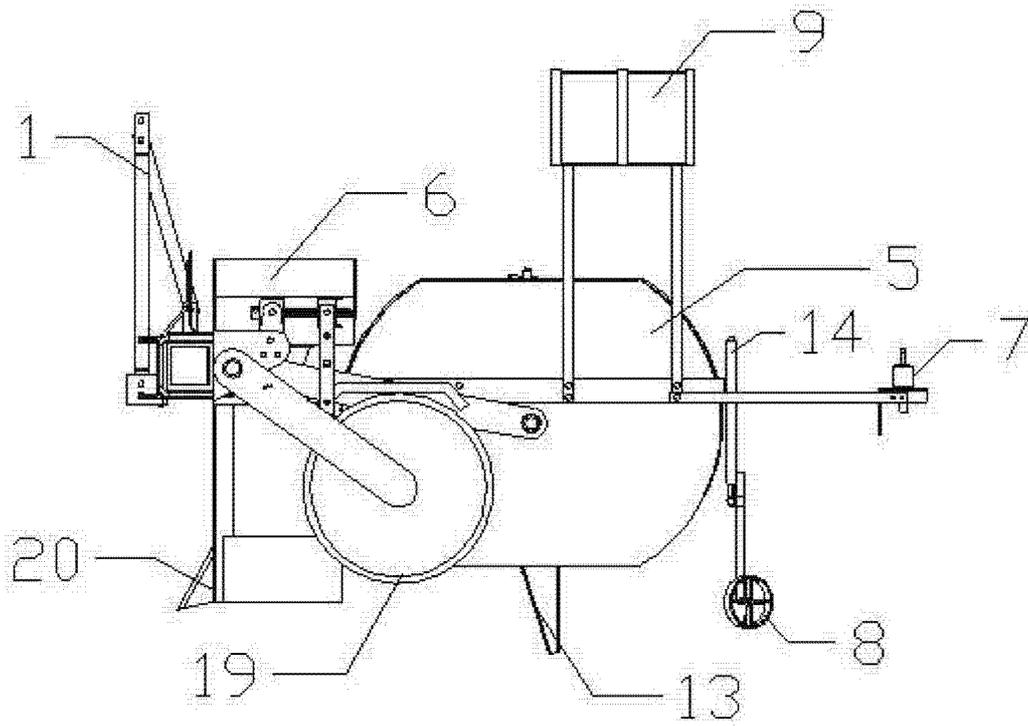


图 4

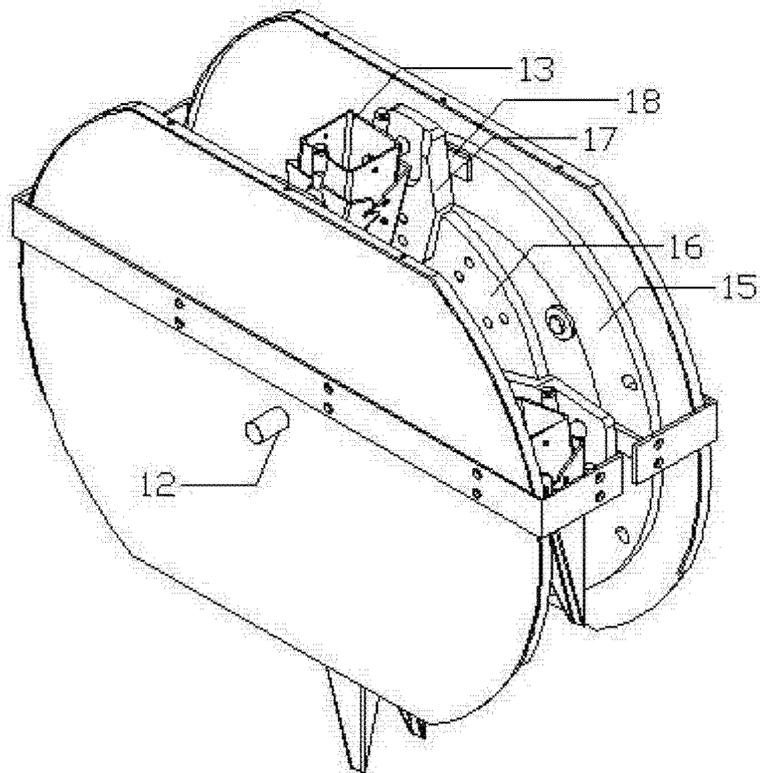


图 5