



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211509742 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201921060063.0

A01C 5/00(2006.01)

(22)申请日 2019.07.09

A01G 13/02(2006.01)

(73)专利权人 陇西县农业技术推广中心

地址 748100 甘肃省定西市陇西县巩昌镇
长安路农业局统办大楼

(72)发明人 金宏荣 付录生

(74)专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务
所(普通合伙) 37236

代理人 王巧丽

(51)Int.Cl.

A01B 49/06(2006.01)

A01B 49/04(2006.01)

A01C 7/02(2006.01)

A01C 7/00(2006.01)

A01C 7/20(2006.01)

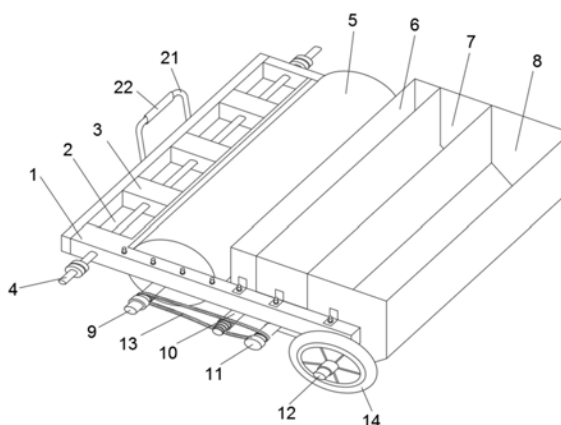
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种中药材地膜条播育苗一体机

(57)摘要

本实用新型公开了一种中药材地膜条播育苗一体机,包括机架、镇压轮、种斗、土斗及砂斗,镇压轮、种斗、土斗和砂斗分别通过转轴、播种轴、覆土轴和覆砂轴由前往后依次设置于机架上,各轴上均设有链轮,链轮通过链条传动连接,镇压轮前方机架上横向交替设有地膜放置区和播种行对应区,地膜放置区中设有地膜轴,机架底部设有车轮,种斗、土斗和砂斗底部分别设有纵向上与播种行对应区相对应的导槽、出土口和出砂口。本实用新型可实现覆膜、播种、覆土、覆砂等作业工序的一次性完成,育苗工序优化简化,对杂草抑制明显,种苗质量和种苗繁育效率提高,省时力省,提高劳动效率,并且提高了抗旱抗涝能力,无沤根死苗问题,扩大了育苗适宜区域范围。



1. 一种中药材地膜条播育苗一体机, 其特征在于, 包括机架、镇压轮、种斗、土斗及砂斗, 所述镇压轮、种斗、土斗和砂斗分别通过转轴、播种轴、覆土轴和覆砂轴按照由前往后的次序依次设置于机架上, 所述转轴、播种轴、覆土轴及覆砂轴上均设有链轮, 所述链轮通过链条传动连接, 所述镇压轮的前方机架上横向交替设有地膜放置区和播种行对应区, 所述地膜放置区中设置承载地膜的地膜轴, 所述机架的后方底部设有车轮, 所述种斗、土斗和砂斗的底部分别设有导槽、出土口和出砂口, 所述导槽、出土口和出砂口在纵向上与播种行对应区相对应。

2. 如权利要求1所述的中药材地膜条播育苗一体机, 其特征在于, 所述地膜放置区中放置地膜的宽度为15-16cm, 所述播种行对应区的横向宽度为7-8cm, 所述导槽的横向宽度等于或小于播种行对应区的横向宽度, 所述出土口和出砂口略大于导槽的横向宽度。

3. 如权利要求2所述的中药材地膜条播育苗一体机, 其特征在于, 所述地膜放置区和播种行对应区横向交替各设置4个, 所述导槽、出土口和出砂口分别在种斗、土斗及砂斗底部间隔设置, 且在纵向方向上与播种行对应区相对应。

4. 如权利要求3所述的中药材地膜条播育苗一体机, 其特征在于, 对应于出砂口处的所述覆砂轴上螺旋排布有榔槎拨砂片。

5. 如权利要求4所述的中药材地膜条播育苗一体机, 其特征在于, 对应于导槽处的所述播种轴上设置有播种槽沟, 所述播种轴的两端连接有传送槽调节部, 所述传送槽调节部的传送槽上设置链轮。

6. 如权利要求1所述的中药材地膜条播育苗一体机, 其特征在于, 所述镇压轮的后方机架上设有刮泥板, 所述刮泥板与镇压轮之间的距离可调节。

7. 如权利要求6所述的中药材地膜条播育苗一体机, 其特征在于, 所述刮泥板的顶部连接有固定杆, 所述固定杆的两端设有螺纹, 所述固定杆的两端通过螺母固定于镇压轮后方的机架上。

8. 如权利要求1所述的中药材地膜条播育苗一体机, 其特征在于, 所述镇压轮为中空结构。

9. 如权利要求1所述的中药材地膜条播育苗一体机, 其特征在于, 所述导槽的下端口距地面3-4cm。

10. 如权利要求1所述的中药材地膜条播育苗一体机, 其特征在于, 所述机架的前端设有把手, 所述把手上设有可活动的保护套。

一种中药材地膜条播育苗一体机

技术领域

[0001] 本实用新型属于中药材种植技术领域,尤其涉及一种中药材地膜条播育苗一体机。

背景技术

[0002] 陇西县是“西部药都,千年药乡”,全县中药材育苗面积常年达到5.5万亩、生产种苗3万吨、种子800吨,产值5亿元,是“全国重要的优质种苗繁育基地”。全县中草药种植品种36个,总产量9万吨,产值27亿元居全国县区首位。

[0003] 目前,陇西引以为傲的全膜平覆穴播育苗技术,虽然该技术成熟,稳产高产,传播甚广,但是,在应用过程中也存在着诸多棘手问题:(1)耗费大量时间人力,劳动生产率极低,种苗繁育生产成本高。(2)所育药材种苗直根性差,影响了药苗等级质量和成药外观品质。(3)工序繁琐,必须逐步进行人工覆膜、打孔、播种、覆土、覆砂等作业,劳动强度大。(4)在育苗作业时,土壤较湿则不能进行打孔工作,打孔过程中只有干燥土壤才利于少带土,且效率和省力才较显著。

[0004] 基于此,本实用新型发明了一种中药材机械化育苗一体机,打破中药材人工育苗传统固定思维,可全程机械化或半机械化操作,将覆膜、播种、覆土、覆砂等作业工序采用机械完成,种苗繁育效率相应提高数十倍。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种中药材地膜条播育苗一体机,旨在解决上述背景技术中现有的中药材种植没有适宜机械化规模生产种苗繁育的设备,劳动生产效率低,育苗成本高,种苗繁育与抗旱性、作业工序、优质高产相矛盾的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种中药材地膜条播育苗一体机,包括机架、镇压轮、种斗、土斗及砂斗,所述镇压轮、种斗、土斗和砂斗分别通过转轴、播种轴、覆土轴和覆砂轴按照由前往后的次序依次设置于机架上,所述转轴、播种轴、覆土轴及覆砂轴上均设有链轮,所述链轮通过链条传动连接,所述镇压轮的前方机架上横向交替设有地膜放置区和播种行对应区,所述地膜放置区中设置承载地膜的地膜轴,所述机架的后方底部设有车轮,所述种斗、土斗和砂斗的底部分别设有导槽、出土口和出砂口,所述导槽、出土口和出砂口在纵向上与播种行对应区相对应。

[0008] 优选地,所述地膜放置区中放置地膜的横向宽度为15-16cm,所述播种行对应区的横向宽度为7-8cm,所述导槽的横向宽度等于或小于播种行对应区的横向宽度,所述出土口和出砂口略大于导槽的横向宽度。

[0009] 优选地,所述地膜放置区和播种行对应区横向交替各设置4个,所述导槽、出土口和出砂口分别在种斗、土斗及砂斗底部间隔设置,且在纵向方向上与播种行对应区相对应。

[0010] 优选地,对应于出砂口处的所述覆砂轴上螺旋排布有榔槌拨砂片,防止砂土堵塞

出砂口。

[0011] 优选地,对应于导槽处的所述播种轴上设置有播种槽沟,所述播种轴的两端连接有传送槽调节部,以调节播种轴的转速,所述传送槽调节部的传送槽上设置链轮。

[0012] 优选地,所述镇压轮的后方机架上设有刮泥板,所述刮泥板与镇压轮之间的距离可调节。

[0013] 优选地,所述刮泥板的顶部连接有固定杆,所述固定杆的两端设有螺纹,所述固定杆的两端通过螺母固定于镇压轮后方的机架上。

[0014] 优选地,所述镇压轮为中空结构,以减轻整个设备的重量。

[0015] 优选地,所述导槽的下端口距地面3-4cm。

[0016] 优选地,所述机架的前端设有把手,所述把手上设有可活动的保护套。

[0017] 相比于现有技术的缺点和不足,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型打破中药材人工育苗传统固定思维,可实现全程机械化或半机械化操作,将覆膜、播种、覆土、覆砂等作业工序一次性采用机械完成,无需进行全膜穴播过程中的打孔工序,将繁琐的育苗工序优化简化,种苗繁育效率相应提高数十倍,种苗质量大幅提高,省力省工省时,极大提高劳动效率,对杂草抑制明显,除草人工成本低。并且提高了抗涝能力,无沤根死苗问题,扩大了育苗适宜区域范围。本实用新型可应用于中药材的移栽或直播栽培,还可实现不宜穴播的药材品种的播种及其它林果、园艺等的育苗栽培。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例提供的一种中药材地膜条播育苗一体机的结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型实施例提供的一种中药材地膜条播育苗一体机的俯视图。

[0020] 图3是本实用新型实施例提供的一种中药材地膜条播育苗一体机的侧视图。

[0021] 图4是本实用新型实施例提供的播种轴的结构示意图。

[0022] 图5是本实用新型实施例提供的覆砂轴的结构示意图。

[0023] 图6是本实用新型实施例提供的刮泥板的结构示意图。

[0024] 图中:1-机架;2-地膜放置区;3-播种行对应区;4-地膜轴;5-镇压轮;6-种斗;7-土斗;8-砂斗;9-转轴;10-播种轴;11-覆土轴;12-覆砂轴;13-链条;14-车轮;15-导槽;16-出土口;17-出砂口;18-刮泥板;19-固定杆;20-螺母;21-把手;22-保护套;23-播种槽沟;24-传送槽调节部;25-榔头拨砂片。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 参照图1-3,一种中药材地膜条播育苗一体机,包括机架1、镇压轮5、种斗6、土斗7及砂斗8,镇压轮5、种斗6、土斗7和砂斗8分别通过转轴9、播种轴10、覆土轴11和覆砂轴12按照由前往后的次序依次安装于机架1上,此处所指的“前后”是指一体机条播育苗时前进方向为“前”,后退方向为“后”。转轴9、播种轴10、覆土轴11及覆砂轴12上均设有链轮,其中播种轴的两端连接有传送槽调节部24,传送槽调节部24具体由同轴依次设置的多个不同大小

的传送槽组成,通过传送槽上安装链轮,各轴上的链轮通过链条13传动连接,由于传送槽的直径不同,通过链条连接在不同的传送槽中调节播种轴的转速,进而调节播种量。镇压轮5转动时转轴9转动,其上的链轮与链条13共同带动播种轴10和覆土轴11转动,覆土轴11又通过传送带或链条与覆砂轴12传动连接。镇压轮5的前方机架1上横向交替设有地膜放置区2和播种行对应区3,实现中草药的条播,地膜放置区2的横向宽度为15-16cm,地膜放置区2中设置承载地膜的地膜轴4,使用时可将15cm宽的地膜穿套于地膜轴4上,播种行对应区3的横向宽度为7-8cm。机架1的后方底部设有车轮14,种斗6、土斗7和砂斗8的底部分别设有导槽15、出土口16和出砂口17,导槽15、出土口16和出砂口17在纵向上与播种行对应区3相对应,导槽15的横向宽度等于或小于播种行对应区3的横向宽度,出土口16和出砂口17略大于导槽15的横向宽度;对应于出砂口17处的覆砂轴12上螺旋排布有榔柄拨砂片,以防止覆砂过程中砂石堵塞出砂口17,对应于导槽15处的播种轴10上设置有播种槽沟23,播种时中草药种子落入播种槽沟23中,再通过播种轴10转动撒下种子,相同的,对应于出土口16处的覆土轴11上也可设置类似的槽条,细土壤通过槽条撒下。导槽15的下端口距地面3-4cm,导槽15用以播种中草药种子,出土口16将土斗7中的干细土壤铺撒于播种了种子后的地面上,出砂口17用于将砂斗8中的砂石铺撒于覆土后的地面上。镇压轮5用于将铺了地膜及要播种的土壤压平,为减轻整个设备的重量,镇压轮5为中空结构;此外,为防止镇压轮5在转动过程粘附土壤而影响其正常使用,在镇压轮5的后方机架1上设置刮泥板18,刮泥板18与镇压轮5之间的距离可调节,刮泥板18的具体调节结构可采用如下方式:在刮泥板18的顶部连接有固定杆19,可采用一体成型或焊接的方式,固定杆19的两端长于刮泥板18的两端,在固定杆19的两端设置螺纹,将固定杆19的两端旋于机架1上的螺纹孔中,调节刮泥板18与镇压轮5之间的适宜距离后,再通过螺母20固定于镇压轮5后方的机架1上。机架1的前端设有把手21,所述把手21上设有可活动的保护套22。具体使用中,可根据需要沿机架1宽度交替设置4个地膜放置区2和4个播种行对应区3,地膜轴4穿过每个地膜放置区2后可转动固定于机架1上,同时,在种斗6、土斗7和砂斗8的底部分别间隔设置4个导槽15、4个出土口16和4个出砂口17,且在纵向方向上与4个播种行对应区3相对应,(图1-2所示)以提高条播育苗效率。

[0027] 本实用新型的工作原理:

[0028] 在每个地膜放置区2中的地膜轴4上套上15cm黑膜,在种斗6、土斗7和砂斗8中分别放入中药材种子、土壤、砂石。通过人力拉动把手21或将把手21挂于动力车上拉动一体机,使镇压轮5与地面不接触,转轴9、播种轴10、覆土轴11和覆砂轴12均不转动,此时,导槽15、出土口16和出砂口17分别通过播种轴10、覆土轴11和覆砂轴12封闭。育苗时,调整拉动把手21的高度,使镇压轮与种子地面接触,将黑膜起始端埋入土壤中,拉动一体机前行,镇压轮5滚动前行将铺有黑膜的土壤压平,镇压轮5转动时转轴9转动,其上的链轮与链条13传送共同带动播种轴10和覆土轴11转动,使中药材种子由导槽15的下端口种于膜间距的土壤中,随后土斗7中的土壤对所种种子铺土覆盖,覆土轴11又通过传送带或链条与覆砂轴12传动连接,使砂斗8中的砂石经出砂口17继而铺于土壤上。整个育苗过程无需打孔,实现中草药的条播种植,将覆膜、播种、覆土、覆砂等作业工序一次性完成,省时省力,大大提高种苗繁育效率。在播种后种子最上层覆盖砂石,既能抗旱,又能提高抗涝能力,无沤根死苗问题,扩大了育苗适宜区域范围。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本

实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

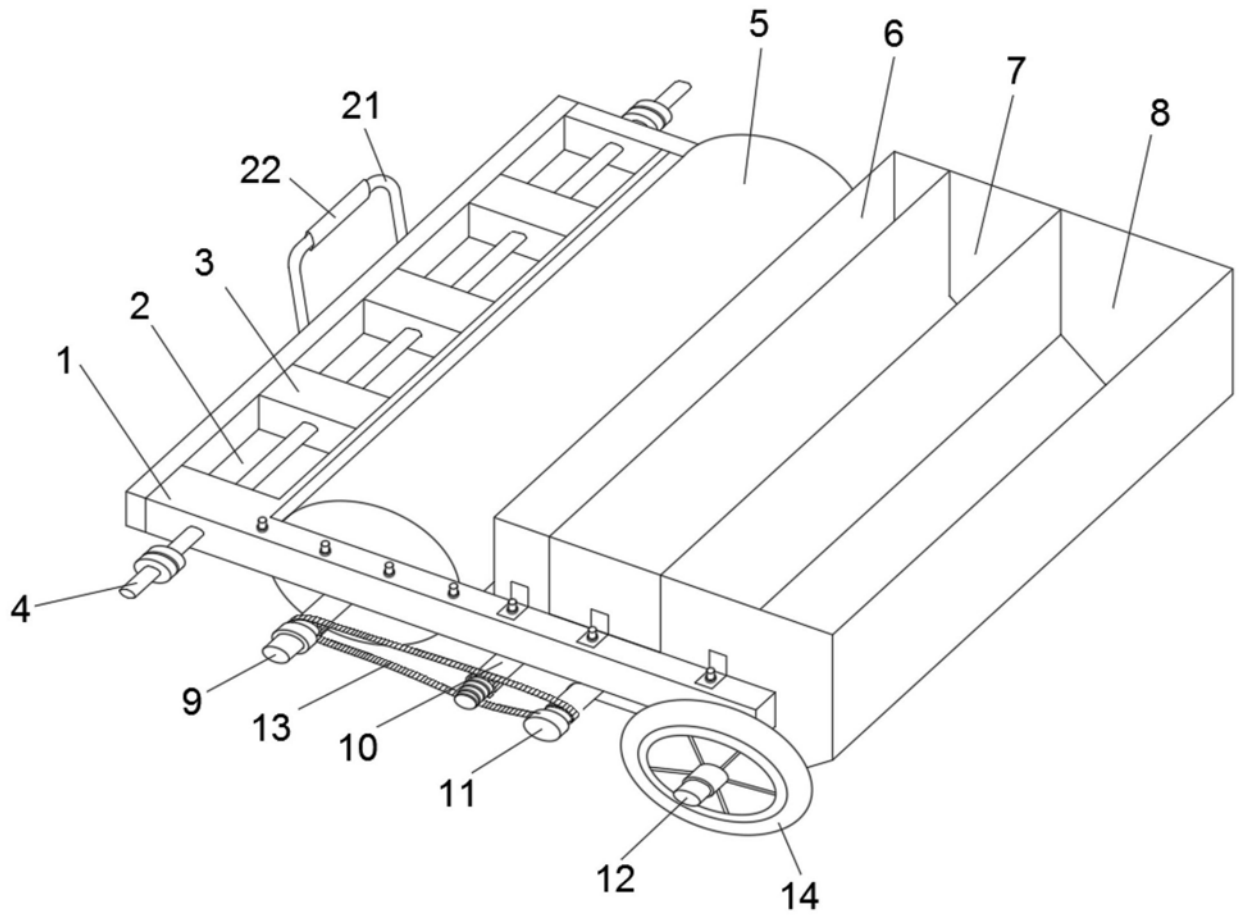


图1

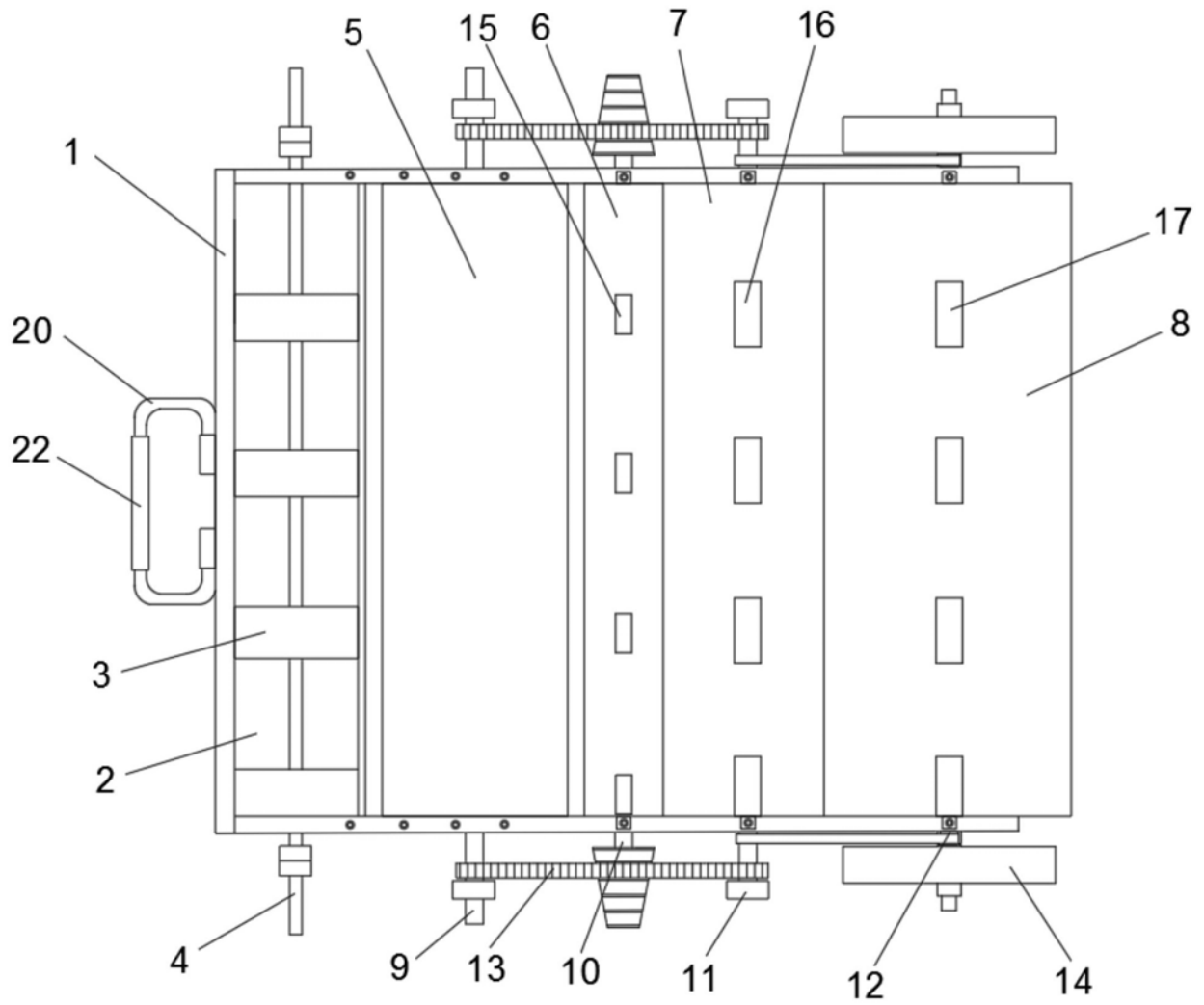


图2

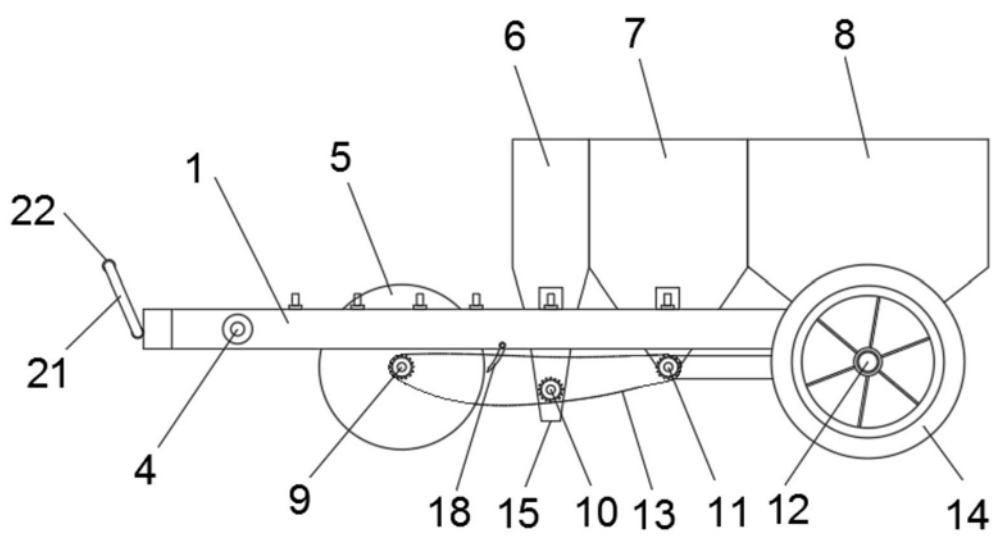


图3

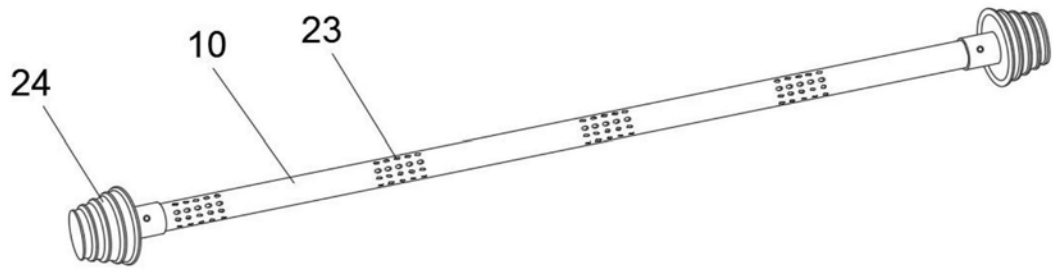


图4

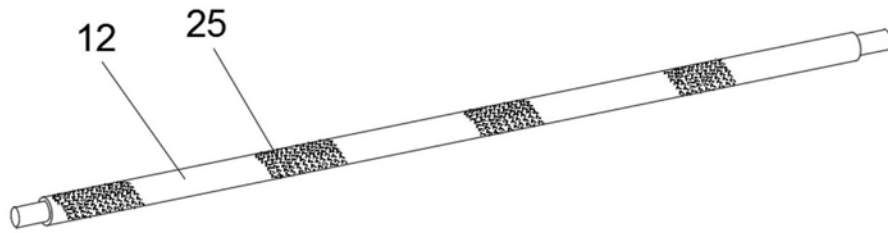


图5

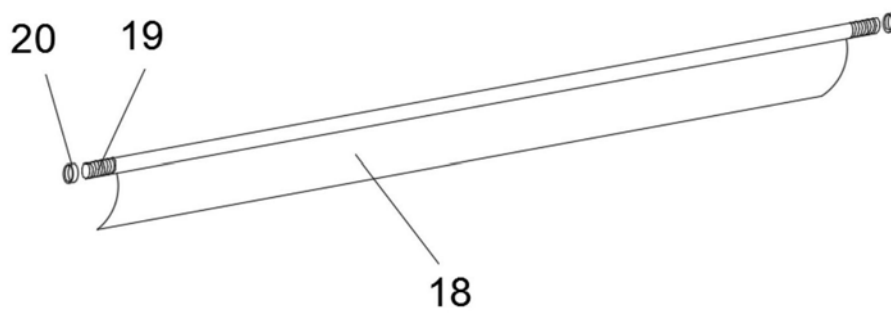


图6