



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116548235 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 08

(21) 申请号 202310468431.X

(22) 申请日 2023.04.27

(71) 申请人 淮北矿业(集团)工程建设有限责任公司

地址 235000 安徽省淮北市相山区南黎路
90号

(72) 发明人 刘天宝

(74) 专利代理机构 安徽深蓝律师事务所 34133
专利代理师 马晓婷

(51) Int.Cl.

A01G 13/02 (2006.01)

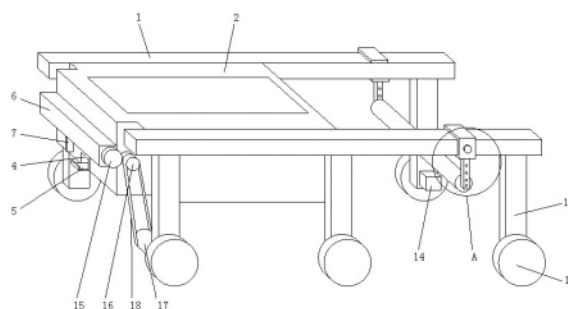
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种智能环保裸土覆盖小车

(57) 摘要

本发明提供了一种智能环保裸土覆盖小车,涉及覆盖设备技术领域,包括车架和物料仓,所述物料仓设在车架内侧的一端,所述物料仓的内部腔室内设有投放块,且腔室内部的一端设有压紧组件,所述压紧组件用于压紧投放块,所述物料仓一端的下方设有投放口,且投放口与腔室连通,所述投放口一端的下方连接有限位板;本发明通过覆盖料放出部放出覆盖料,通过物料仓储存投放块,通过压紧组件将投放块挤压到投放口处并通过限位板限位,在移动的时候,通过移动部配合联动组件带动驱动辊旋转,利用第一螺槽和第二螺槽驱动弧块往复运动,从而驱动滑板往复运动,将限位板上的投放块交错推落到覆盖料上,进行联动式压实覆料,节约大量的人工和材料。



1. 一种智能环保裸土覆盖小车, 包括车架(1)和物料仓(2), 其特征在于: 所述物料仓(2)设在车架(1)内侧的一端, 所述物料仓(2)的内部腔室内设有投放块(3), 且腔室内部的一端设有压紧组件, 所述压紧组件用于压紧投放块(3), 所述物料仓(2)一端的下方设有投放口(4), 且投放口(4)与腔室连通, 所述投放口(4)一端的下方连接有限位板(5), 所述物料仓(2)一端的上方设有投放仓(6), 且投放仓(6)的底部活动设有滑板(7), 所述投放仓(6)的内部转动设有驱动辊(8), 且驱动辊(8)的外侧设有第一螺槽(9)和第二螺槽(10), 所述第一螺槽(9)和第二螺槽(10)螺向相反并连通, 所述滑板(7)的上方转动设有与第一螺槽(9)、第二螺槽(10)相适配的弧块(11);

所述车架(1)的底部设有移动部, 且移动部设有多个, 所述驱动辊(8)与一组所述移动部通过联动组件连接, 所述车架(1)上远离物料仓(2)的一端设有覆盖料放出部。

2. 根据权利要求1所述的一种智能环保裸土覆盖小车, 其特征在于: 所述移动部包括支腿(12)和滚轮(13), 且滚轮(13)转动设在支腿(12)上, 所述移动部至少设有六组, 前后端的四组所述移动部的滚轮(13)为行走轮, 中端的两组所述移动部的滚轮(13)为复压轮, 前端的所述移动部的滚轮(13)通过电机(14)驱动旋转。

3. 根据权利要求2所述的一种智能环保裸土覆盖小车, 其特征在于: 所述联动组件包括第一齿轮(15)、第二齿轮(16)和皮带轮(17), 所述第一齿轮(15)转动设在投放仓(6)的一侧, 所述第二齿轮(16)转动设在物料仓(2)一侧的后端, 所述第一齿轮(15)和第二齿轮(16)相适配, 所述第一齿轮(15)与驱动辊(8)连接, 所述皮带轮(17)转动设在后端的一组所述支腿(12)上, 且皮带轮(17)与该组支腿(12)上的滚轮(13)连接, 所述第二齿轮(16)上设有皮带槽, 且皮带槽与皮带轮(17)之间连接有皮带(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种智能环保裸土覆盖小车, 其特征在于: 所述物料仓(2)内部腔室的一端设有导向罩(19), 且导向罩(19)用于对投放块(3)进行导向, 所述投放块(3)为预制块。

5. 根据权利要求4所述的一种智能环保裸土覆盖小车, 其特征在于: 所述压紧组件包括套管(20)和弹杆(21), 所述弹杆(21)活动插设在套管(20)的内部, 且弹杆(21)的一端设有推块, 所述推块压紧投放块(3), 所述弹杆(21)一端和套管(20)内部的一端之间连接有弹簧(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种智能环保裸土覆盖小车, 其特征在于: 所述覆盖料放出部包括挂板(23)和材料辊(24), 所述挂板(23)设有两组, 且两组所述挂板(23)分别挂在车架(1)上的两侧, 且两组所述挂板(23)下均通过紧固螺杆(25)与车架(1)固定。

7. 根据权利要求6所述的一种智能环保裸土覆盖小车, 其特征在于: 两组所述挂板(23)下均设有支板(26), 且支板(26)上设有卡孔(27), 所述卡孔(27)等距设有多个, 所述材料辊(24)转动设在两组所述支板(26)之间并通过卡孔(27)定位。

8. 根据权利要求1所述的一种智能环保裸土覆盖小车, 其特征在于: 所述投放仓(6)的底部设有导向滑杆(28), 且导向滑杆(28)至少设有两组, 所述导向滑杆(28)活动贯穿所述滑板(7)。

9. 根据权利要求2所述的一种智能环保裸土覆盖小车, 其特征在于: 所述物料仓(2)的内部设有蓄电池(29)和控制模块(30), 所述蓄电池(29)用于给装置整体供电。

10. 根据权利要求9所述的一种智能环保裸土覆盖小车, 其特征在于: 所述控制模块

(30) 包括驱动模块和信号接收模块,所述信号接收模块用于接收遥感控制的信号并解析,所述驱动模块与所述电机(14)电性连接,且驱动模块用于根据信号驱动电机(14)运行。

一种智能环保裸土覆盖小车

技术领域

[0001] 本发明涉及覆盖设备技术领域,尤其涉及一种智能环保裸土覆盖小车。

背景技术

[0002] 环保工作与我们的生活和工作息息相关,尤其是在民用建筑与工业建筑施工领域,往往会遇到场地平整后大面积裸露土方需要覆盖或者绿化的环保问题,如果进行绿化铺草坪,则成本比较高;如果进行草种或者庄稼种子播撒,则一时半会出不来植被,还需要再次覆盖;如果采用传统的裸土覆盖方式,则效率低下,耗费大量人工。

[0003] 传统的裸土覆盖方式采用大量的人工,将覆盖网展开,一点点的贴敷在土体上,然后再用铁锹在覆盖的毡布上放置土块进行压实,以防毡布被风刮起,存在以下问题:

- 1、由此可知传统的裸土覆盖,需要耗费毡布材料众多;
 - 2、人工费较高,施工效率低下;
 - 3、在覆盖期间,也会因为覆盖人员必不可少的脚踏而破损毡布;
 - 4、当遇到阴雨天气时,会加剧毡布的腐烂降解与毡布上土块的流失,还需要进行后续的多次覆盖;
 - 5、压牢毡布的为土块,会间接的带来二次扬尘问题,压实材料无法定型回收;
- 因此,本发明提出一种智能环保裸土覆盖小车以解决现有技术中存在的问题。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本发明提出一种智能环保裸土覆盖小车,该智能环保裸土覆盖小车进行联动式压实覆料,效果好,速度快,节约大量的人工和材料,节省成本。

[0005] 为实现本发明的目的,本发明通过以下技术方案实现:一种智能环保裸土覆盖小车,包括车架和物料仓,所述物料仓设在车架内侧的一端,所述物料仓的内部腔室内设有投放块,且腔室内部的一端设有压紧组件,所述压紧组件用于压紧投放块,所述物料仓一端的下方设有投放口,且投放口与腔室连通,所述投放口一端的下方连接有限位板,所述物料仓一端的上方设有投放仓,且投放仓的底部活动设有滑板,所述投放仓的内部转动设有驱动辊,且驱动辊的外侧设有第一螺槽和第二螺槽,所述第一螺槽和第二螺槽螺向相反并连通,所述滑板的上方转动设有与第一螺槽、第二螺槽相适配的弧块;

所述车架的底部设有移动部,且移动部设有多个,所述驱动辊与一组所述移动部通过联动组件连接,所述车架上远离物料仓的一端设有覆盖料放出部。

[0006] 进一步改进在于:所述移动部包括支腿和滚轮,且滚轮转动设在支腿上,所述移动部至少设有六组,前后端的四组所述移动部的滚轮为行走轮,中端的两组所述移动部的滚轮为复压轮,前端的所述移动部的滚轮通过电机驱动旋转。

[0007] 进一步改进在于:所述联动组件包括第一齿轮、第二齿轮和皮带轮,所述第一齿轮转动设在投放仓的一侧,所述第二齿轮转动设在物料仓一侧的后端,所述第一齿轮和第二齿轮相适配,所述第一齿轮与驱动辊连接,所述皮带轮转动设在后端的一组所述支腿上,且

皮带轮与该组支腿上的滚轮连接,所述第二齿轮上设有皮带槽,且皮带槽与皮带轮之间连接有皮带。

[0008] 进一步改进在于:所述物料仓内部腔室的一端设有导向罩,且导向罩用于对投放块进行导向,所述投放块为预制块。

[0009] 进一步改进在于:所述压紧组件包括套管和弹杆,所述弹杆活动插设在套管的内部,且弹杆的一端设有推块,所述推块压紧投放块,所述弹杆一端和套管内部的一端之间连接有弹簧。

[0010] 进一步改进在于:所述覆盖料放出部包括挂板和材料辊,所述挂板设有两组,且两组所述挂板分别挂在车架上的两侧,且两组所述挂板下均通过紧固螺杆与车架固定。

[0011] 进一步改进在于:两组所述挂板下均设有支板,且支板上设有卡孔,所述卡孔等距设有多个,所述材料辊转动设在两组所述支板之间并通过卡孔定位。

[0012] 进一步改进在于:所述投放仓的底部设有导向滑杆,且导向滑杆至少设有两组,所述导向滑杆活动贯穿所述滑板。

[0013] 进一步改进在于:所述物料仓的内部设有蓄电池和控制模块,所述蓄电池用于给装置整体供电。

[0014] 进一步改进在于:所述控制模块包括驱动模块和信号接收模块,所述信号接收模块用于接收遥感控制的信号并解析,所述驱动模块与所述电机电性连接,且驱动模块用于根据信号驱动电机运行。

[0015] 本发明的有益效果为:

1、本发明通过覆盖料放出部放出覆盖料,通过物料仓储存投放块,通过压紧组件将投放块挤压到投放口处并通过限位板限位,在移动的时候,通过移动部配合联动组件带动驱动辊旋转,利用第一螺槽和第二螺槽驱动弧块往复运动,从而驱动滑板往复运动,将限位板上的投放块交错推落到覆盖料上,进行联动式压实覆料,效果好,速度快,节约大量的人工和材料,节省成本。

[0016] 2、本发明的投放块为预制块,可以重复利用。

[0017] 3、本发明通过信号接收模块接收遥感控制的信号并解析,通过驱动模块根据信号驱动电机运行,使得滚轮旋转,全程遥感控制无人操作,不会出现脚踏而破损毡布的问题,覆盖质量高,效果好,速度快。

附图说明

[0018] 图1为本发明的主视图;

图2为本发明的物料仓内部示意图;

图3为本发明的滑板安装示意图;

图4为本发明的驱动辊示意图;

图5为本发明的压紧组件示意图;

图6为本发明的A处结构示意图;

图7为本发明的控制模块示意图。

[0019] 其中:1、车架;2、物料仓;3、投放块;4、投放口;5、限位板;6、投放仓;7、滑板;8、驱动辊;9、第一螺槽;10、第二螺槽;11、弧块;12、支腿;13、滚轮;14、电机;15、第一齿轮;16、第

二齿轮;17、皮带轮;18、皮带;19、导向罩;20、套管;21、弹杆;22、弹簧;23、挂板;24、材料辊;25、紧固螺杆;26、支板;27、卡孔;28、导向滑杆;29、蓄电池;30、控制模块。

具体实施方式

[0020] 为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例对本发明做进一步详述,本实施例仅用于解释本发明,并不构成对本发明保护范围的限定。

实施例一

[0021] 根据图1、2、3、4、5、6所示,本实施例提出了一种智能环保裸土覆盖小车,包括车架1和物料仓2,所述物料仓2设在车架1内侧的一端,所述物料仓2的内部腔室内设有投放块3,且腔室内部的一端设有压紧组件,所述压紧组件用于压紧投放块3,所述物料仓2一端的下方设有投放口4,且投放口4与腔室连通,所述投放口4一端的下方连接有限位板5,所述物料仓2一端的上方设有投放仓6,且投放仓6的底部活动设有滑板7,所述投放仓6的内部转动设有驱动辊8,且驱动辊8的外侧设有第一螺槽9和第二螺槽10,所述第一螺槽9和第二螺槽10螺向相反并连通,所述滑板7的上方转动设有与第一螺槽9、第二螺槽10相适配的弧块11;

所述车架1的底部设有移动部,且移动部设有多个,所述驱动辊8与一组所述移动部通过联动组件连接,所述车架1上远离物料仓2的一端设有覆盖料放出部。使用时,通过覆盖料放出部放出覆盖料,通过移动部移动的时候压持覆盖料,通过物料仓2储存投放块3,通过压紧组件将投放块3挤压到投放口4处并通过限位板5限位,在移动的时候,通过移动部配合联动组件带动驱动辊8旋转,利用第一螺槽9和第二螺槽10驱动弧块11往复运动,从而驱动滑板7往复运动,将限位板5上的投放块3交错推落到覆盖料上,进行联动式压实覆料。

[0022] 所述移动部包括支腿12和滚轮13,且滚轮13转动设在支腿12上,所述移动部设有六组,前后端的四组所述移动部的滚轮13为行走轮,中端的两组所述移动部的滚轮13为复压轮,前端的所述移动部的滚轮13通过电机14驱动旋转。使用时,电机14带动滚轮13旋转,驱动车架移动,在覆盖料放出部放出覆盖料的时候,复压轮压持覆盖料。

[0023] 所述联动组件包括第一齿轮15、第二齿轮16和皮带轮17,所述第一齿轮15转动设在投放仓6的一侧,所述第二齿轮16转动设在物料仓2一侧的后端,所述第一齿轮15和第二齿轮16相适配,所述第一齿轮15与驱动辊8连接,所述皮带轮17转动设在后端的一组所述支腿12上,且皮带轮17与该组支腿12上的滚轮13连接,所述第二齿轮16上设有皮带槽,且皮带槽与皮带轮17之间连接有皮带18。使用时,电机14带动前端的滚轮13旋转,驱动车架移动,后端的滚轮13旋转,使得皮带轮17旋转,通过皮带18带动第二齿轮16旋转,第二齿轮16带动第一齿轮15旋转,使得驱动辊8旋转,利用第一螺槽9和第二螺槽10驱动弧块11往复运动,从而驱动滑板7往复运动,将限位板5上的投放块3交错推落到覆盖料上,进行联动式压实覆料。

[0024] 所述物料仓2内部腔室的一端设有导向罩19,且导向罩19用于对投放块3进行导向,所述投放块3为预制块。使用时,通过压紧组件将投放块3挤压到投放口4处并通过限位板5限位,在此过程中,通过导向罩19对投放块3导向,使得投放块3精准进入投放口4。

[0025] 所述压紧组件包括套管20和弹杆21,所述弹杆21活动插设在套管20的内部,且弹杆21的一端设有推块,所述推块压紧投放块3,所述弹杆21一端和套管20内部的一端之间连

接有弹簧22。使用时,弹簧22挤压弹杆21,使得弹杆21在套管20内移动,将投放块3挤压到投放口4处并通过限位板5限位。

[0026] 所述覆盖料放出部包括挂板23和材料辊24,所述挂板23设有两组,且两组所述挂板23分别挂在车架1上的两侧,且两组所述挂板23下均通过紧固螺杆25与车架1固定。两组所述挂板23下均设有支板26,且支板26上设有卡孔27,所述卡孔27等距设有多组,所述材料辊24转动设在两组所述支板26之间并通过卡孔27定位。使用时,通过紧固螺杆25将挂板23安装到车架1上,然后将材料辊24安装在支板26的卡孔27上,通过材料辊24旋转放出覆盖的材料。

[0027] 所述投放仓6的底部设有导向滑杆28,且导向滑杆28至少设有两组,所述导向滑杆28活动贯穿所述滑板7。在车架1移动的时候,通过移动部配合联动组件带动驱动辊8旋转,利用第一螺槽9和第二螺槽10驱动弧块11往复运动,从而驱动滑板7沿着导向滑杆28往复运动,将限位板5上的投放块3交错推落到覆盖料上,进行联动式压实覆料。

实施例二

[0028] 根据图1、2、3、4、7所示,本实施例提出了一种智能环保裸土覆盖小车,包括车架1和物料仓2,所述物料仓2设在车架1内侧的一端,所述物料仓2的内部腔室内设有投放块3,且腔室内部的一端设有压紧组件,所述压紧组件用于压紧投放块3,所述物料仓2一端的下方设有投放口4,且投放口4与腔室连通,所述投放口4一端的下方连接有限位板5,所述物料仓2一端的上方设有投放仓6,且投放仓6的底部活动设有滑板7,所述投放仓6的内部转动设有驱动辊8,且驱动辊8的外侧设有第一螺槽9和第二螺槽10,所述第一螺槽9和第二螺槽10螺向相反并连通,所述滑板7的上方转动设有与第一螺槽9、第二螺槽10相适配的弧块11;

所述车架1的底部设有移动部,且移动部设有多个,所述驱动辊8与一组所述移动部通过联动组件连接,所述车架1上远离物料仓2的一端设有覆盖料放出部。使用时,通过覆盖料放出部放出覆盖料,通过移动部移动的时候压持覆盖料,通过物料仓2储存投放块3,通过压紧组件将投放块3挤压到投放口4处并通过限位板5限位,在移动的时候,通过移动部配合联动组件带动驱动辊8旋转,利用第一螺槽9和第二螺槽10驱动弧块11往复运动,从而驱动滑板7往复运动,将限位板5上的投放块3交错推落到覆盖料上,进行联动式压实覆料。

[0029] 所述移动部包括支腿12和滚轮13,且滚轮13转动设在支腿12上,所述移动部设有六组,前后端的四组所述移动部的滚轮13为行走轮,中端的两组所述移动部的滚轮13为复压轮,前端的所述移动部的滚轮13通过电机14驱动旋转。使用时,电机14带动滚轮13旋转,驱动车架移动,在覆盖料放出部放出覆盖料的时候,复压轮压持覆盖料。

[0030] 所述物料仓2的内部设有蓄电池29和控制模块30,所述蓄电池29用于给装置整体供电。所述控制模块30包括驱动模块和信号接收模块,所述信号接收模块用于接收遥感控制的信号并解析,所述驱动模块与所述电机14电性连接,且驱动模块用于根据信号驱动电机14运行。使用时,通过信号接收模块接收遥感控制的信号并解析,通过驱动模块根据信号驱动电机14运行,使得滚轮13旋转,驱动车架1移动,全程遥感控制无人操作,不会出现脚踏而破损毡布的问题,覆盖质量高,效果好,速度快。

[0031] 该智能环保裸土覆盖小车通过覆盖料放出部放出覆盖料,通过移动部移动的时候压持覆盖料,通过物料仓2储存投放块3,通过压紧组件将投放块3挤压到投放口4处并通过

限位板5限位,在移动的时候,通过移动部配合联动组件带动驱动辊8旋转,利用第一螺槽9和第二螺槽10驱动弧块11往复运动,从而驱动滑板7往复运动,将限位板5上的投放块3交错推落到覆盖料上,进行联动式压实覆料,效果好,速度快,节约大量的人工和材料,节省成本。且本发明的投放块3为预制块,可以重复利用。同时,本发明通过信号接收模块接收遥感控制的信号并解析,通过驱动模块根据信号驱动电机14运行,使得滚轮13旋转,全程遥感控制无人操作,不会出现脚踏而破损毡布的问题,覆盖质量高,效果好,速度快。

[0032] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

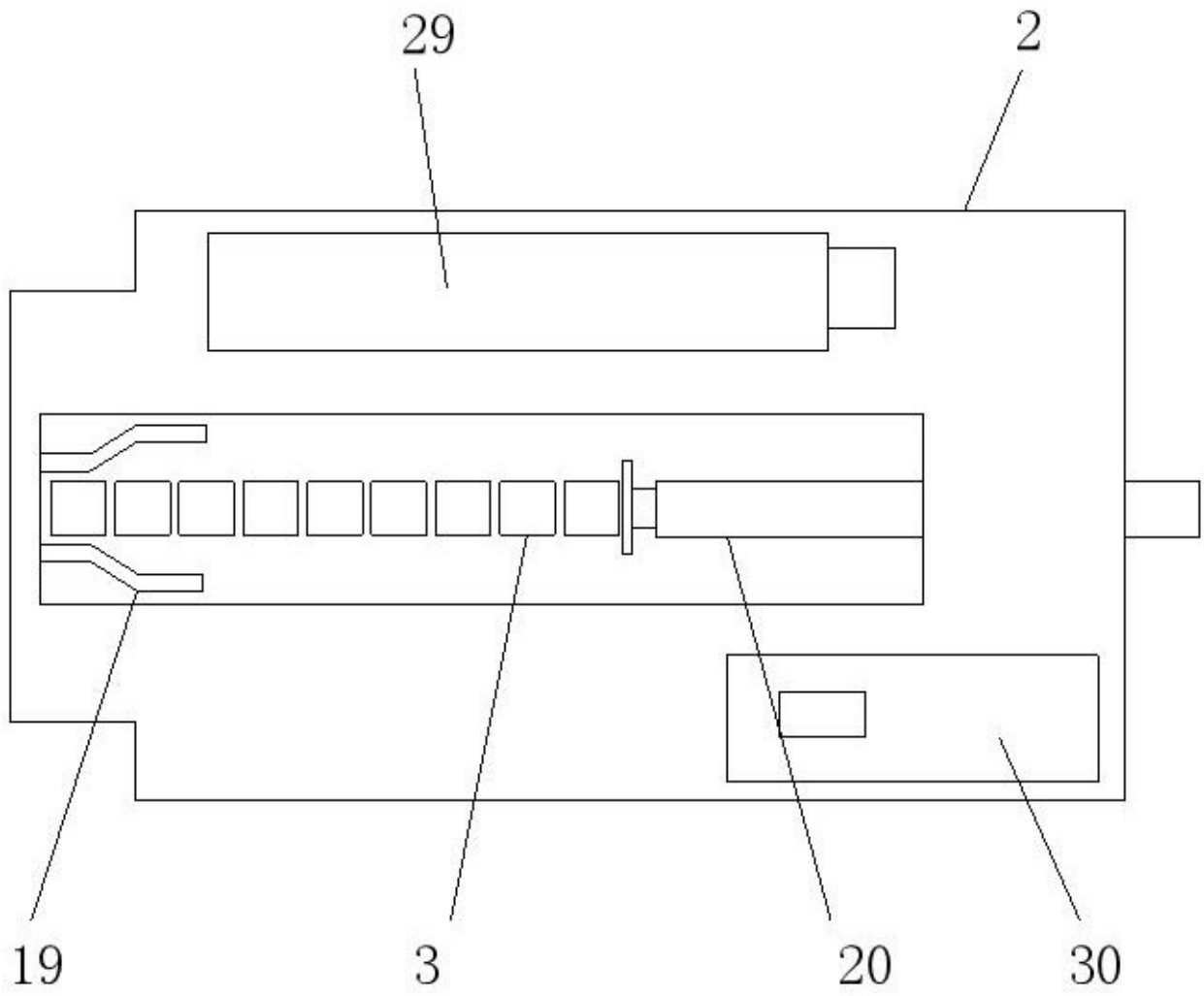


图 2

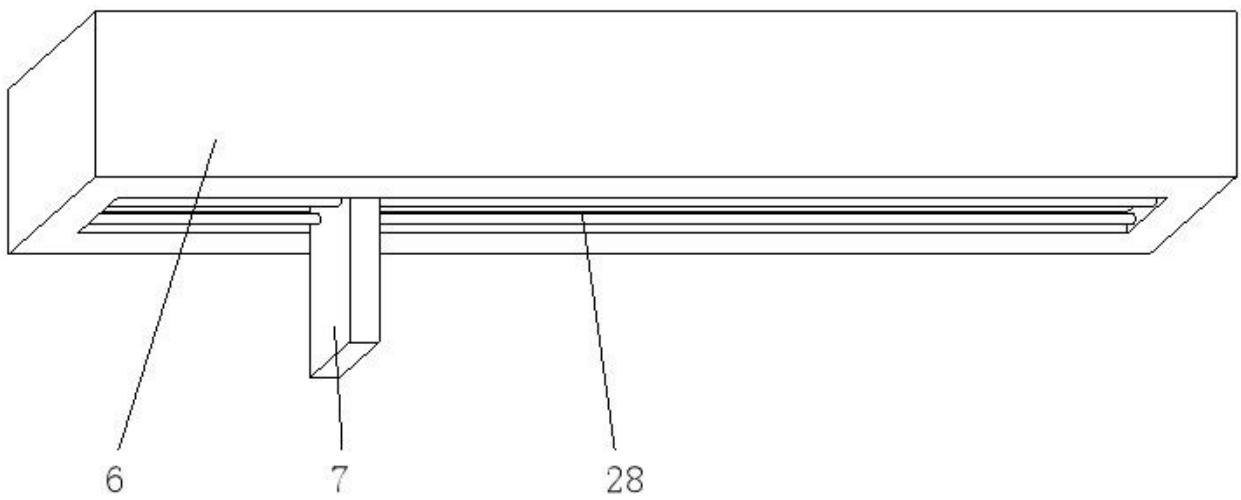


图 3

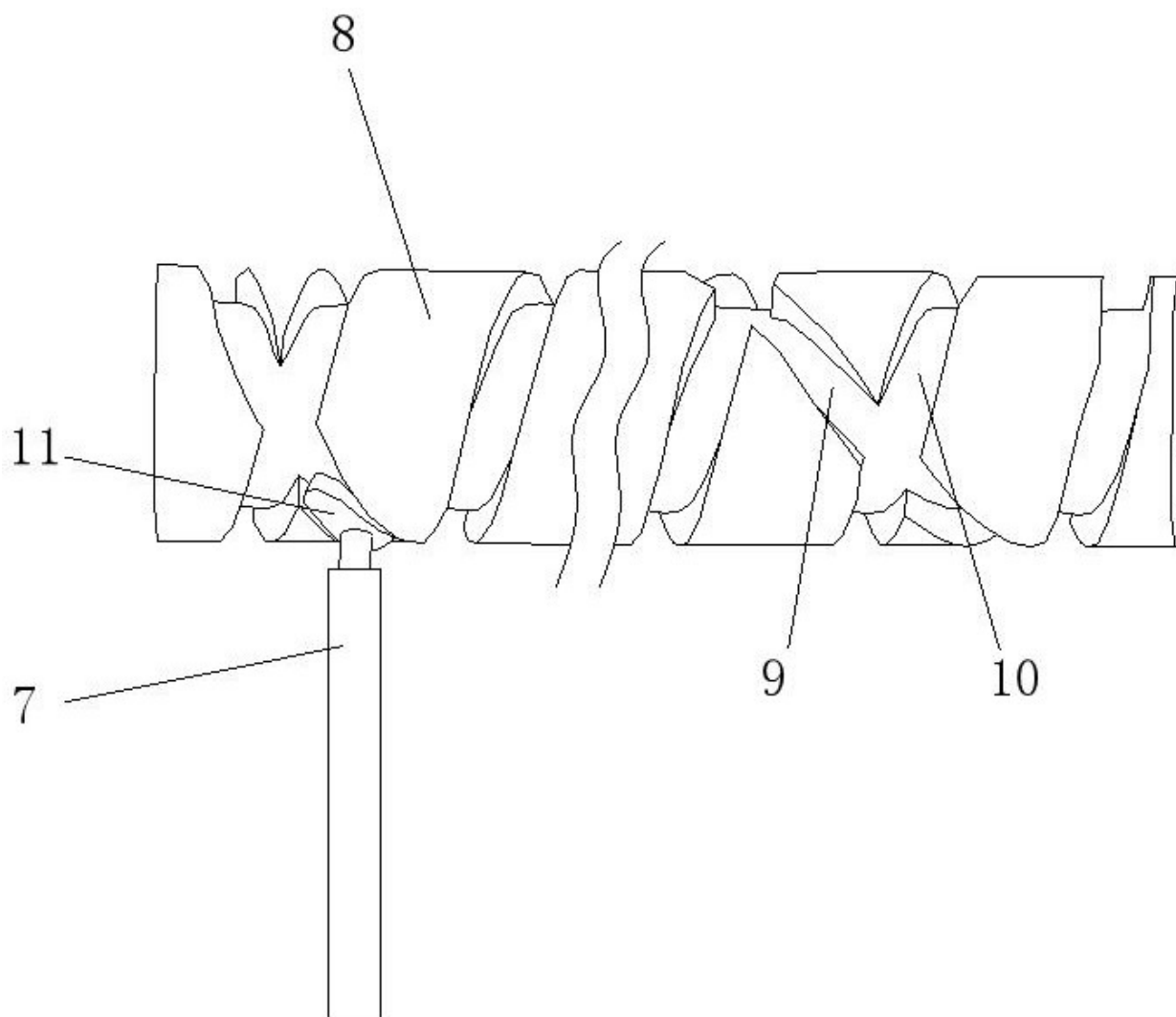


图 4

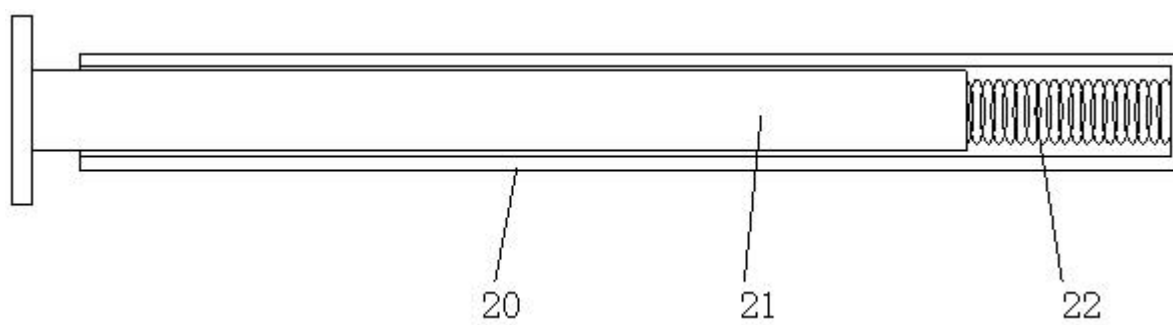


图 5

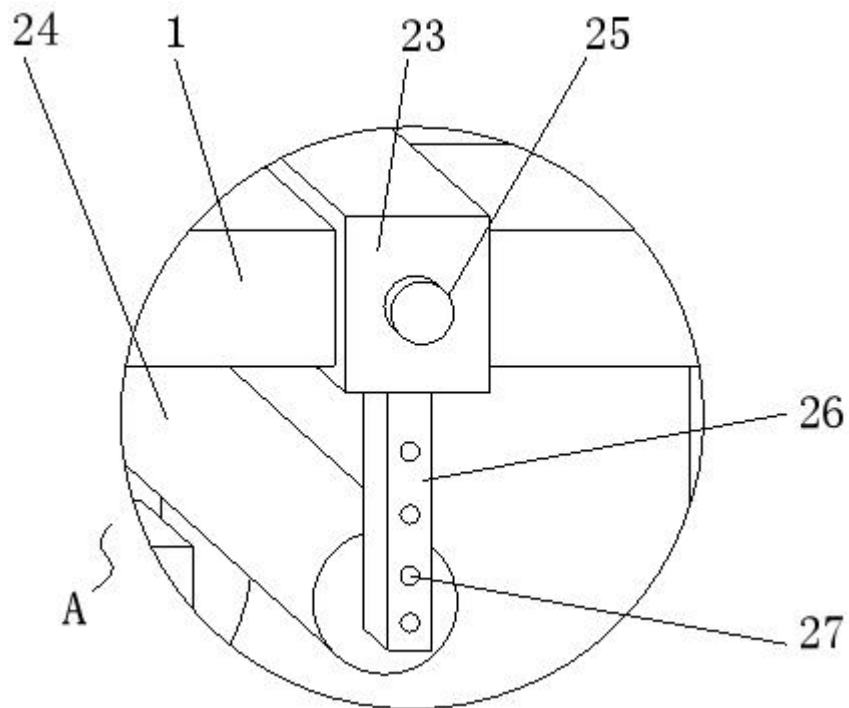


图 6

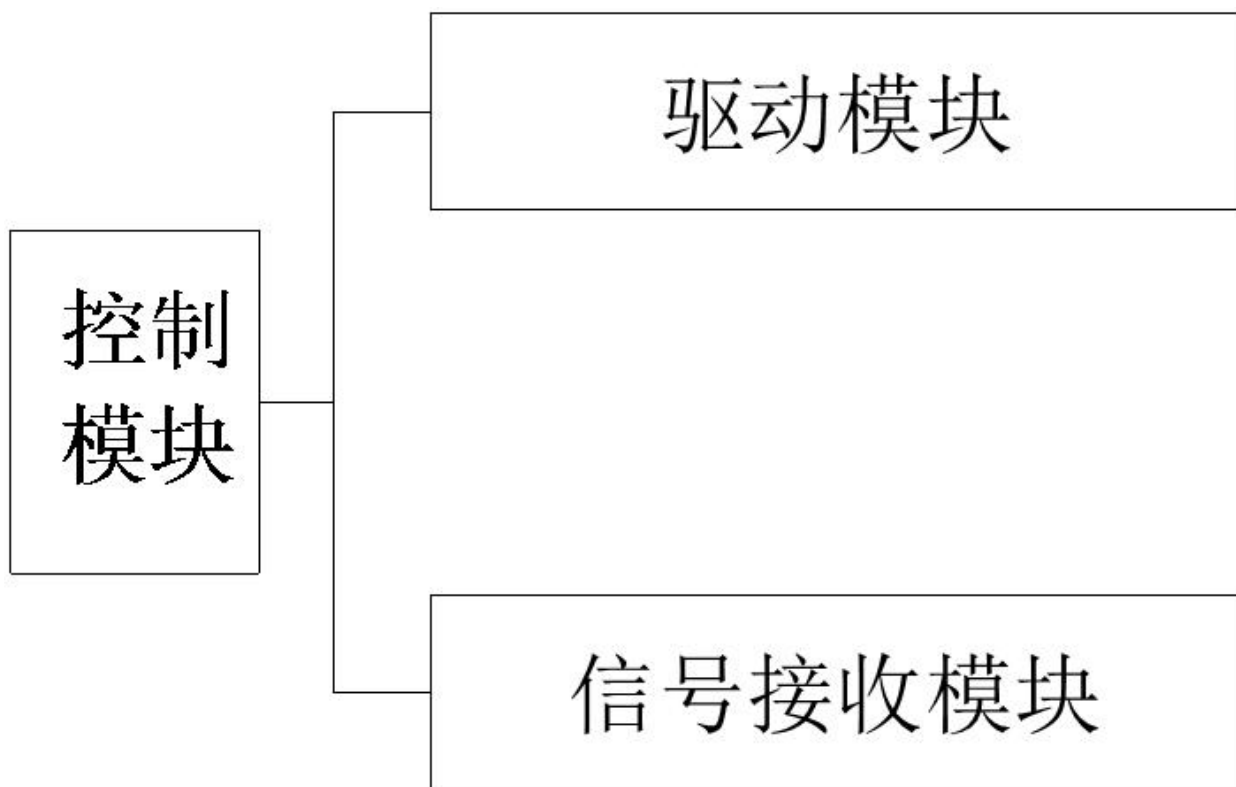


图 7