



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206100935 U

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201621023913.6

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 山东胜伟园林科技有限公司

地址 261106 山东省潍坊市滨海经济开发
区香江大街99号

(72)发明人 王胜

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 张迎召

(51) Int. Cl.

A01D 17/02(2006.01)

A01D 17/08(2006.01)

A01D 33/06(2006.01)

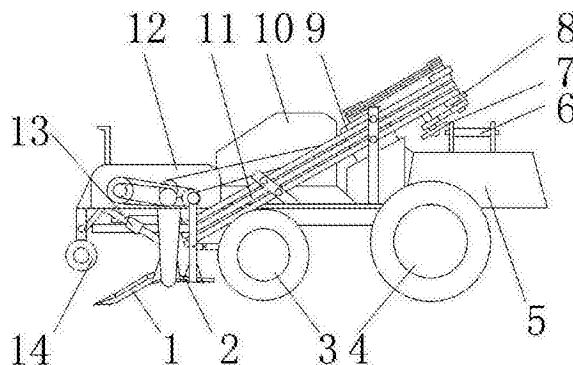
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

挖拔式木薯联合收获机

(57)摘要

本实用新型适用于农业机械技术领域,提供了一种挖拔式木薯联合收获机,包括挖掘装置、振动碎土筛装置、前地轮、后地轮、木薯收集装置、茎秆输送装置、薯茎分离装置、夹持装置传动系统、第二变速箱、驾驶室、第一变速箱、液压系统、限深机构、木薯茎秆导向机构、木薯茎秆收集装置、夹持带带轮和夹持输送装置,挖掘装置后部连接振动碎土筛装置,挖掘装置上部连接液压系统,液压系统下部连接限深机构,本实用新型设计合理,使用方便,将木薯出土壤中拔起;通过后续薯茎分离,对木薯块根的收集及茎秆回收,实现了木薯从挖掘到收集的整个过程,机械化程度较高,有很好的应用前景。



1. 一种挖拔式木薯联合收获机,其特征在于,包括挖掘装置、振动碎土筛装置、前地轮、后地轮、木薯收集装置、茎秆输送装置、薯茎分离装置、夹持装置传动系统、第二变速箱、驾驶室、第一变速箱、液压系统、限深机构、木薯茎秆导向机构、木薯茎秆收集装置、夹持带带轮和夹持输送装置,挖掘装置后部连接振动碎土筛装置,挖掘装置上部连接液压系统,液压系统下部连接限深机构,振动碎土筛装置后部连接夹持输送装置,挖掘装置的顶部设置有第一变速箱,第一变速箱右侧设置有驾驶室,夹持输送装置前部下侧设置有前地轮,夹持输送装置中后部设置有第二变速箱,夹持输送装置后部设置有薯茎分离装置和夹持装置传动系统,薯茎分离装置下部设置有木薯收集装置,木薯收集装置上设置有茎秆输送装置,木薯收集装置下部设置有后地轮,木薯收集装置内侧设置有木薯茎秆收集装置。

2. 根据权利要求1所述的一种挖拔式木薯联合收获机,其特征在于,所述的挖掘装置包括限深轮、挖掘铲、导向拨轮装置、传动系统、偏心振动装置、防堵辊轮装置和振动筛,限深轮设置在挖掘装置前部左侧,偏心振动装置设置在挖掘装置的右侧上部,传动系统设置在偏心振动装置的下部,防堵辊轮装置一端连接传动系统,防堵辊轮装置的后部设置有振动筛,防堵辊轮装置的前部设置有挖掘铲,挖掘铲中部设置有导向拨轮装置。

3. 根据权利要求1所述的一种挖拔式木薯联合收获机,其特征在于,所述的夹持输送装置包括带轮、夹持机架、张紧轮、弹簧、夹持输送带、活动夹持轮和固定夹持轮,带轮设置在夹持输送装置的右侧,张紧轮设置在夹持机架的上部,活动夹持轮设置在夹持机架的下部,夹持输送带分别设置在夹持输送装置的上下两侧,弹簧设置在活动夹持轮和夹持机架之间,固定夹持轮设置在活动夹持轮的下部。

4. 根据权利要求1所述的一种挖拔式木薯联合收获机,其特征在于,所述的振动筛包括偏心轮、机架、固定连接杆、连接杆和栅条型振动筛,偏心轮设置在机架上部,连接杆连接在偏心轮下部,固定连接杆一端连接机架,另一端连接连接杆,栅条型振动筛连接在连接杆下部。

挖拔式木薯联合收获机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域,尤其涉及一种挖拔式木薯联合收获机。

背景技术

[0002] 木薯是世界三大薯类作物之一,广泛种植于热带、亚热带地区,具有很高的营养价值,是重要的粮食、工业原材料和能源性作物。近年来,随着国家政策的支持与规划及可再生能源生物燃料乙醇的巨大潜力,木薯需求量急剧增加。木薯已然成为了迫切需要发展的热带作物和绿色能源发展战略新焦点。木薯亟待机械化收获,研发性能优异的木薯收获机将推动整个木薯产业的发展。目前,木薯收获机按其收获方式可分为挖式、拔式、挖拔结合式3种机型,采用拖拉机悬挂牵引作业,尚未有较成熟的、专门用于木薯收获的机械。我国木薯种植面积在逐年增加,其产业需求量供不应求,而我国的木薯机械化收获研究起步较晚,机械化程度不高,人工收获费时费力,制约着木薯产业的发展。

[0003] 综上可知,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

实用新型内容

[0004] 针对上述的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种挖拔式木薯联合收获机,其可以解决上述不足。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种挖拔式木薯联合收获机,包括挖掘装置、振动碎土筛装置、前地轮、后地轮、木薯收集装置、茎秆输送装置、薯茎分离装置、夹持装置传动系统、第二变速箱、驾驶室、第一变速箱、液压系统、限深机构、木薯茎秆导向机构、木薯茎秆收集装置、夹持带带轮和夹持输送装置,挖掘装置后部连接振动碎土筛装置,挖掘装置上部连接液压系统,液压系统下部连接限深机构,振动碎土筛装置后部连接夹持输送装置,挖掘装置的顶部设置有第一变速箱,第一变速箱右侧设置有驾驶室,夹持输送装置前部下侧设置有前地轮,夹持输送装置中后部设置有第二变速箱,夹持输送装置后部设置有薯茎分离装置和夹持装置传动系统,薯茎分离装置下部设置有木薯收集装置,木薯收集装置上设置有茎秆输送装置,木薯收集装置下部设置有后地轮,木薯收集装置内侧设置有木薯茎秆收集装置。

[0006] 挖掘装置包括限深轮、挖掘铲、导向拨轮装置、传动系统、偏心振动装置、防堵辊轮装置和振动筛,限深轮设置在挖掘装置前部左侧,偏心振动装置设置在挖掘装置的右侧上部,传动系统设置在偏心振动装置的下部,防堵辊轮装置一端连接传动系统,防堵辊轮装置的后部设置有振动筛,防堵辊轮装置的前部设置有挖掘铲,挖掘铲中部设置有导向拨轮装置。

[0007] 夹持输送装置包括带轮、夹持机架、张紧轮、弹簧、夹持输送带、活动夹持轮和固定夹持轮,带轮设置在夹持输送装置的右侧,张紧轮设置在夹持机架的上部,活动夹持轮设置在夹持机架的下部,夹持输送带分别设置在夹持输送装置的上下两侧,弹簧设置在活动夹持轮和夹持机架之间,固定夹持轮设置在活动夹持轮的下部。

[0008] 振动筛包括偏心轮、机架、固定连接杆、连接杆和栅条型振动筛,偏心轮设置在机架上部,连接杆连接在偏心轮下部,固定连接杆一端连接机架,另一端连接连接杆,栅条型振动筛连接在连接杆下部。

[0009] 本实用新型设计合理,使用方便,将木薯出土壤中拔起;通过后续薯茎分离,对木薯块根的收集及茎秆回收,实现了木薯从挖掘到收集的整个过程,机械化程度较高,有很好的应用前景。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的整体侧视结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型的整体俯视结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型的挖掘装置结构示意图;

[0013] 图4为本实用新型的振动筛侧视结构示意图;

[0014] 图5为本实用新型的振动筛俯视结构示意图;

[0015] 图6为本实用新型的夹持输送装置结构示意图。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 如图1、图2、图3、图4、图5、和图6所示,一种挖拔式木薯联合收获机,包括挖掘装置、振动碎土筛装置2、前地轮3、后地轮4、木薯收集装置5、茎秆输送装置6、薯茎分离装置7、夹持装置传动系统8、第二变速箱9、驾驶室10、第一变速箱12、液压系统13、限深机构14、木薯茎秆导向机构16、木薯茎秆收集装置19、夹持带带轮20和夹持输送装置21,挖掘装置后部连接振动碎土筛装置2,挖掘装置上部连接液压系统13,液压系统13下部连接限深机构14,振动碎土筛装置2后部连接夹持输送装置21,挖掘装置的顶部设置有第一变速箱12,第一变速箱12右侧设置有驾驶室10,夹持输送装置21前部下侧设置有前地轮3,夹持输送装置21中后部设置有第二变速箱9,夹持输送装置21后部设置有薯茎分离装置7和夹持装置传动系统8,薯茎分离装置7下部设置有木薯收集装置5,木薯收集装置5上设置有茎秆输送装置6,木薯收集装置5下部设置有后地轮4,木薯收集装置5内侧设置有木薯茎秆收集装置19。

[0018] 挖掘装置包括限深轮21、挖掘铲1、导向拨轮装置17、传动系统22、偏心振动装置18、防堵辊轮装置15和振动筛23,限深轮21设置在挖掘装置前部左侧,偏心振动装置18设置在挖掘装置的右侧上部,传动系统22设置在偏心振动装置18的下部,防堵辊轮装置15一端连接传动系统22,防堵辊轮装置15的后部设置有振动筛23,防堵辊轮装置15的前部设置有挖掘铲1,挖掘铲1中部设置有导向拨轮装置17。

[0019] 夹持输送装置包括带轮20、夹持机架29、张紧轮30、弹簧31、夹持输送带11、活动夹持轮32和固定夹持轮33,带轮20设置在夹持输送装置的右侧,张紧轮30设置在夹持机架29的上部,活动夹持轮32设置在夹持机架29的下部,夹持输送带11分别设置在夹持输送装置的上下两侧,弹簧31设置在活动夹持轮32和夹持机架29之间,固定夹持轮33设置在活动夹持轮32的下部。

[0020] 振动筛包括偏心轮24、机架25、固定连接杆26、连接杆27和栅条型振动筛28,偏心轮24设置在机架25上部,连接杆27连接在偏心轮24下部,固定连接杆26一端连接机架25,另一端连接连接杆27,栅条型振动筛28连接在连接杆27下部。

[0021] 全部动力由柴油内燃机提供,行走、防堵辊轮、振动筛、夹持输送、薯茎分离及秆茎的收集由内燃机通过变速箱直接提供,挖掘装置的升降、限深机构的调整、薯块与茎秆收集箱的装卸动力由液压控制装置供给。为了提高行走的通过性,由安装于底盘的液压拉杆操纵,通过调整底盘液压装置实现整个机架的位置调整。

[0022] 工作前,木薯茎秆由人工在离地面50cm的距离处将其砍断,预留高度是为了更有效地实现木薯的夹持和拔起。工作时,在行进的过程中液压操纵装置控制挖掘铲装置进入工作位置,同时限深机构触及地面限定挖掘深度。多阶纵刃挖掘铲在挖掘中,导向拨轮将行走误差和种植误差范围内的木薯拨入可夹持的范围,木薯与土块同时被挖起,在防堵辊轮运转下将堵塞或壅土在挖掘铲上的土壤进行破碎并带入振动筛;木薯与土块进而落入振动筛后,振动筛往复振动将土块进一步的疏松和破碎,细小土块通过振动筛间隙落入田间;木薯茎秆被夹持输送装置夹持,在夹持输送机构的输送和机器的行走下,木薯被输送至薯茎分离装置处进行分离,木薯块根直接落入收集装置,秆茎由传送带将其输至茎秆收集装置,从而完成木薯收获。

[0023] 当然,本实用新型还可有其它多种实施例,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

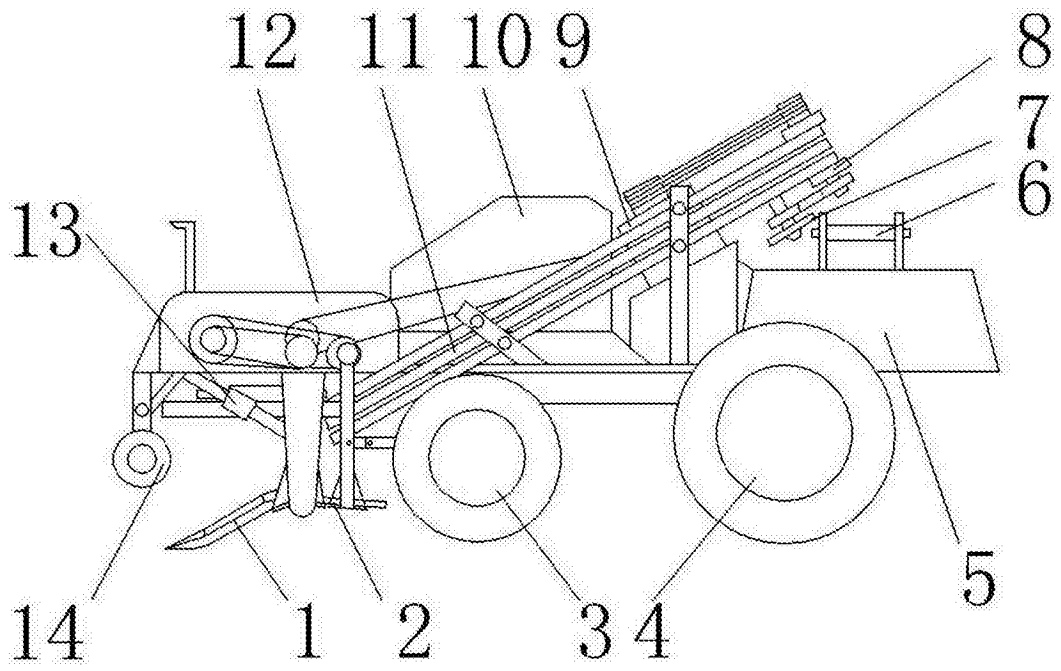


图1

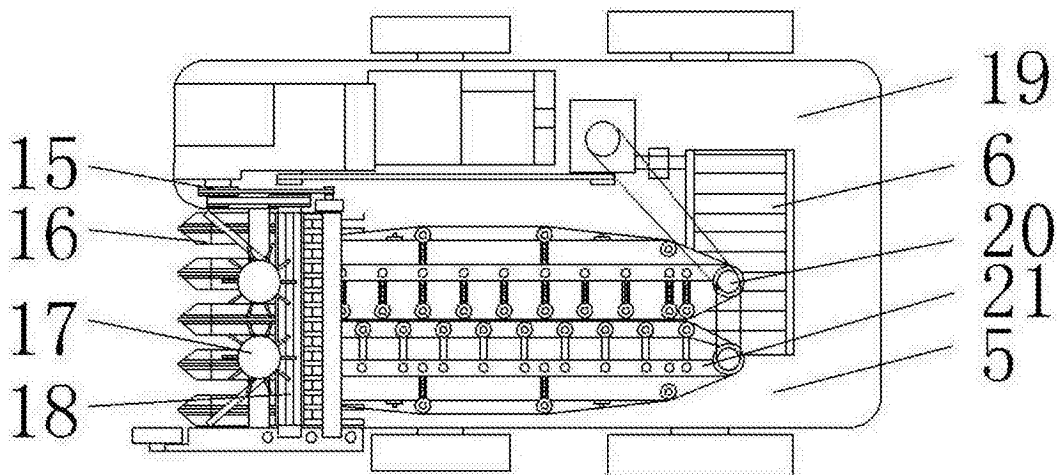


图2

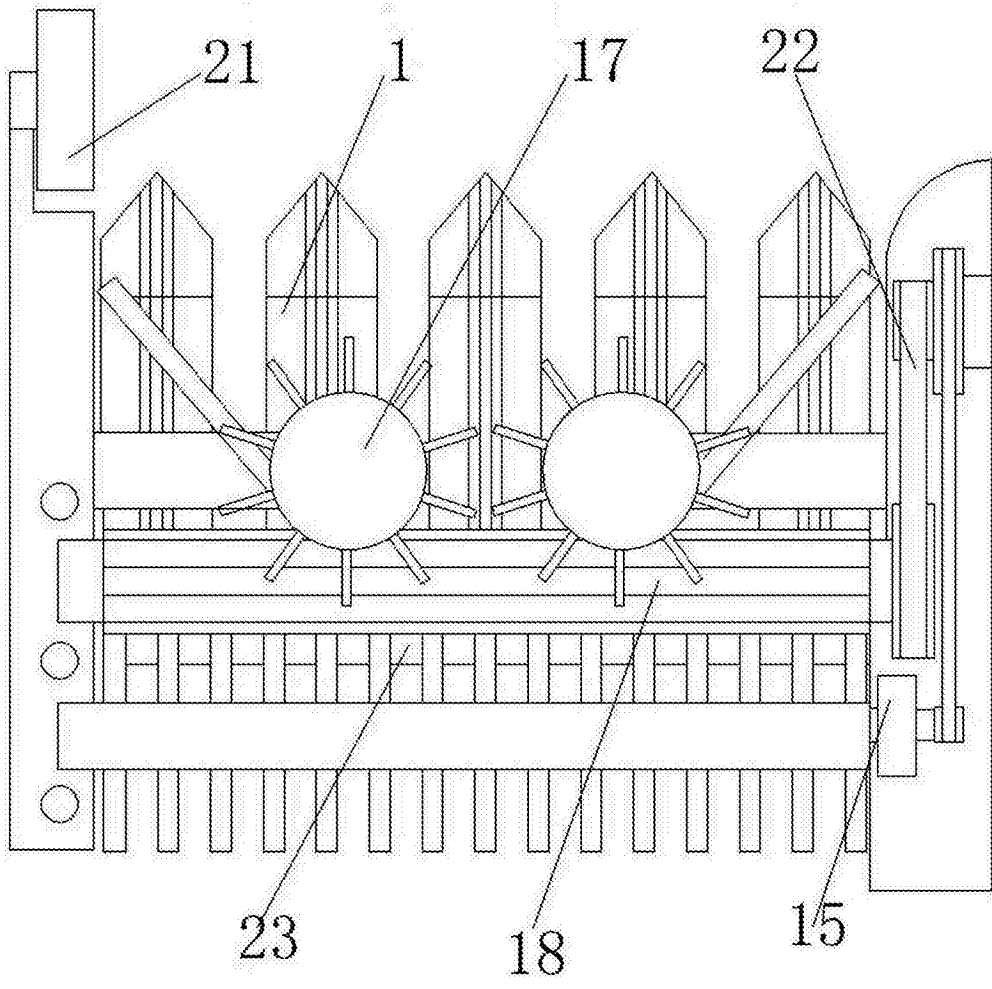


图3

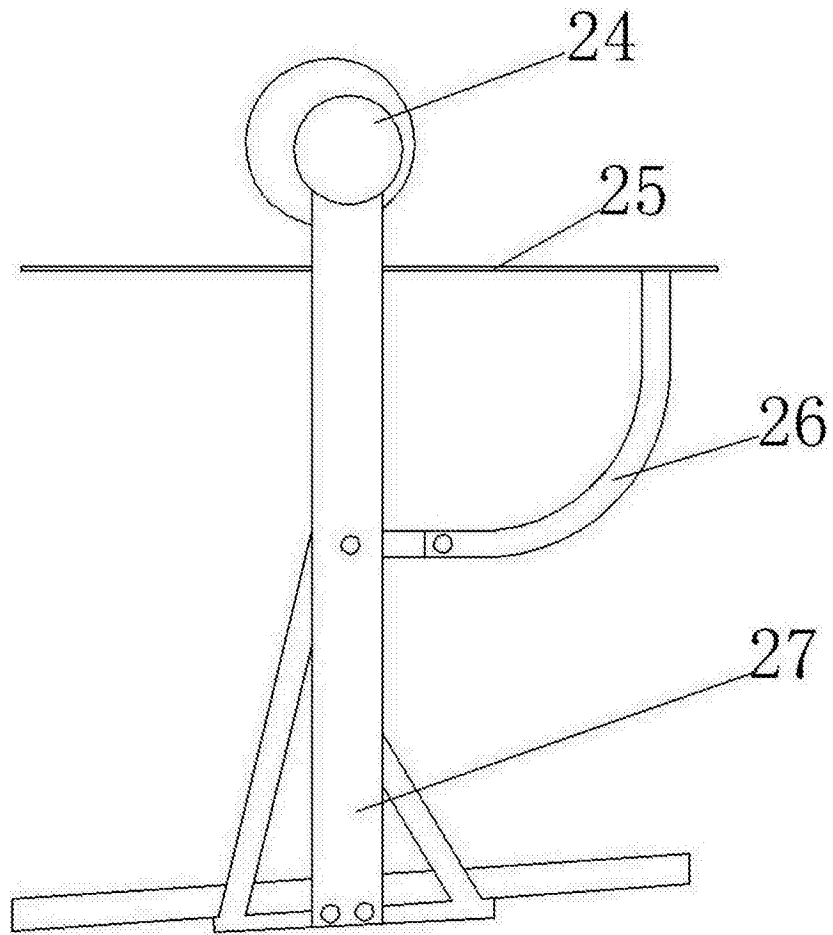


图4

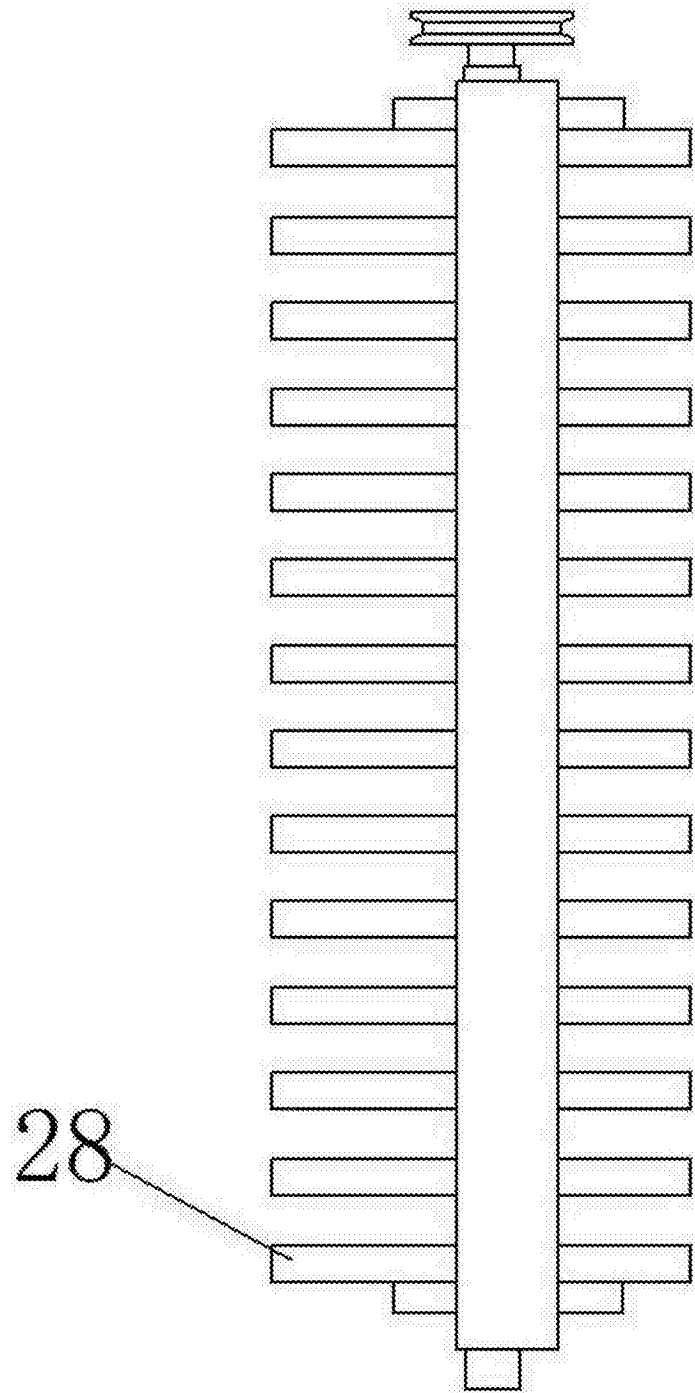


图5

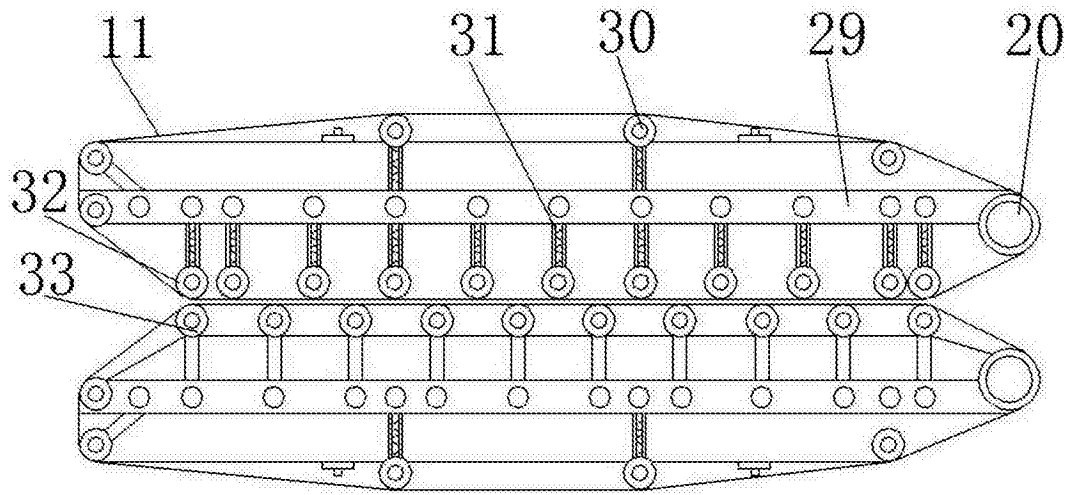


图6