



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205196335 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201520909841. 4

(22) 申请日 2015. 11. 16

(73) 专利权人 宋根晓

地址 055250 河北省邢台市巨鹿县富强东路  
万盛广场东 100 米路北天丰农机

(72) 发明人 宋根晓

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51) Int. Cl.

A01D 45/00(2006. 01)

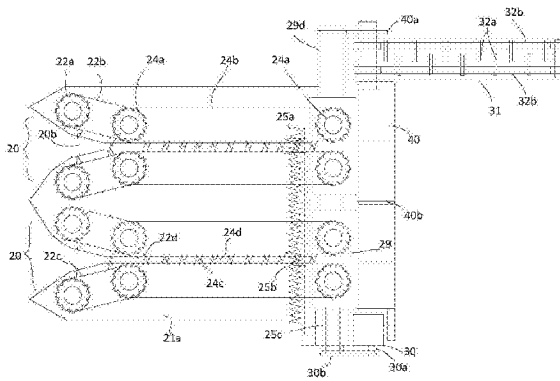
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

葵花盘采摘机

(57) 摘要

本实用新型提供一种葵花盘采摘机,包括:行走部,为整个机体提高动力并带动机体在地面上行走;采摘部,设置于所述行走部前方,用于从葵花盘下 20 ~ 50mm 处割下;输送部,用于将割下的葵花盘输送至收集部;所述收集部,设置于所述行走部后方,用于储存葵花盘。通过采摘部能够从葵花盘下 20 ~ 50mm 处将葵花盘割下,并通过输送部输送到收集部,相对于现有的葵花盘采摘机,采摘部位更加接近葵花盘处,更加有利于后续的干燥和脱粒工序,提高了葵花籽质量。



1. 一种葵花盘采摘机,其特征在于,包括:  
行走部,为整个机体提高动力并带动机体在地面上行走;  
采摘部,设置于所述行走部前方,用于从葵花盘下20~50mm处将其割下;  
输送部,用于将割下的葵花盘输送至收集部;  
所述收集部,设置于所述行走部后方,用于储存葵花盘。
2. 根据权利要求1所述的葵花盘采摘机,其特征在于,所述采摘部包括至少一个列采摘单元;  
所述列采摘单元包括两个采摘平台,所述采摘平台包括:  
采摘支架,提供支撑;  
第一收拢装置,用于从杆部将葵花杆收拢于两采摘平台之间形成的导向槽内;  
葵花杆捋直装置,设置在所述第一收拢装置前方,用于将所述导向槽内的葵花杆捋直使得其上的葵花盘籽粒面朝上;  
第二收拢装置,设置在所述葵花杆捋直装置上方,用于将所述捋直后的葵花杆上的葵花盘收至切割装置上方;  
切割装置,用于从第二收拢装置与葵花杆捋直装置之间将葵花杆切断。
3. 根据权利要求2所述的葵花盘采摘机,其特征在于,所述第一收拢装置及第二收拢装置均包括设置在所述采摘支架上的传动轮和设置在所述传动轮上的拨禾链,所述传动轮沿所述导向槽布置,所述拨禾链上具有间隔设置的收拢锯齿,位于所述导向槽两侧的收拢锯齿彼此配合与传动链共同围设形成环状收拢空间。
4. 根据权利要求3所述的葵花盘采摘机,其特征在于,所述第一收拢装置的拨禾链上收拢锯齿之间的间距大于所述第一收拢装置的拨禾链上收拢锯齿之间的间距。
5. 根据权利要求3所述的葵花盘采摘机,其特征在于,所述收拢锯齿呈三角形。
6. 根据权利要求2-5任一所述的葵花盘采摘机,其特征在于,所述导向槽前端呈喇叭状,且沿向前的延伸方向开口逐渐变大。
7. 根据权利要求6所述的葵花盘采摘机,其特征在于,所述采摘支架上设置有采摘板,相邻两所述采摘板之间形成漏斗状,且自上而下尺寸逐渐减小。
8. 根据权利要求7所述的葵花盘采摘机,其特征在于,还包括用于将切割下的葵花盘拨至所述输送部上的导向星轮。
9. 根据权利要求2所述的葵花盘采摘机,其特征在于,所述切割装置包括:  
摆环箱,用于驱动行走刀直线往复移动;  
所述行走刀,具有V形切口;  
固定刀,与所述V形切口两侧交错剪切葵花杆。
10. 根据权利要求1所述的葵花盘采摘机,其特征在于,所述采摘部与所述行走部之间设置有用于调整采摘部整体高度的液压升降装置。

## 葵花盘采摘机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农用机械技术,尤其是一种葵花盘采摘机。

### 背景技术

[0002] 目前,对葵花盘的收割方式主要采用以下两种方式:

[0003] 一、油用葵花,多采用机械化收割;

[0004] 二、实用葵花籽,由于现有的葵花收割机只能从颈处或根部割断,收割时由于茎叶较青,脱粒后很难与籽分离,杂质含量较多,脱粒的同时不可避免破损葵花籽外壳,导致葵花籽质量降低并因此影响经济效益,在实际生产中,多采用手工将葵花盘割下,再将葵花盘运送至平坦的场地进行晾晒,干燥后,再进行脱粒、分选等工序;在收割时通常从盘下20~50mm处割断,如果留下杆长超过50mm以上,将会影响后续干燥效果;在收割时,葵花盘大多朝下点头,茎秆弯曲,并且弯曲的具体方向也不相同,采用机器收割时困难极大,因此,目前通常采用手工采摘,劳动强度大、且收割效率较低。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种葵花盘采摘机,用于克服现有技术中的缺陷,缩短实用葵花籽葵花盘的颈部,便于干燥和脱粒,提高葵花籽的质量。

[0006] 本实用新型提供一种葵花盘采摘机,包括:

[0007] 行走部,为整个机体提高动力并带动机体在地面上行走;

[0008] 采摘部,设置于所述行走部前方,用于从葵花盘下20~50mm处割下;

[0009] 输送部,用于将割下的葵花盘输送至收集部;

[0010] 所述收集部,设置于所述行走部后方,用于储存葵花盘。

[0011] 其中,所述采摘部包括至少一个列采摘单元;

[0012] 所述列采摘单元包括两个采摘平台,所述采摘平台包括:

[0013] 采摘支架,提供支撑;

[0014] 第一收拢装置,用于从杆部将葵花杆收拢于两采摘平台之间形成的导向槽内;

[0015] 葵花杆捋直装置,设置在所述第一收拢装置前方,用于将所述导向槽内的葵花杆捋直使得其上的葵花盘籽粒面朝上;

[0016] 第二收拢装置,设置在所述葵花杆捋直装置上方,用于将所述捋直后的葵花杆上的葵花盘收至切割装置上方;

[0017] 切割装置,用于从第二收拢装置与葵花杆捋直装置之间将葵花杆切断。

[0018] 进一步地,所述第一收拢装置及第二收拢装置均包括设置在所述采摘支架上的传动轮和设置在所述传动轮上的拨禾链,所述传动轮沿所述导向槽布置,所述拨禾链上具有间隔设置有收拢锯齿,位于所述导向槽两侧的收拢锯齿彼此配合与传动链共同围设形成环状收拢空间。

[0019] 更进一步地,所述第一收拢装置的拨禾链上收拢锯齿之间的间距大于所述第一收

拢装置的拨禾链上收拢锯齿之间的间距。

[0020] 特别是,所述收拢锯齿呈三角形。

[0021] 其中,所述导向槽前端呈喇叭状,且沿向前的延伸方向开口逐渐变大。

[0022] 其中,所述采摘支架上设置有采摘板,相邻两所述采摘板之间形成漏斗状,且自上而下尺寸逐渐减小。

[0023] 其中,还包括用于将切割下的葵花盘拨至所述输送部上的导向星轮。

[0024] 其中,所述切割装置包括:

[0025] 摆环箱,用于驱动行走刀直线往复移动;

[0026] 所述行走刀,具有V形切口;

[0027] 固定刀,与所述V形切口两侧交错剪切葵花杆。

[0028] 其中,所述采摘部与所述行走部之间设置有用于调整采摘部整体高度的液压升降装置。

[0029] 本实用新型提供的葵花盘采摘机,通过采摘部能够从葵花盘下20~50mm处将葵花盘割下,并通过输送部输送到收集部,相对于现有的葵花盘采摘机,采摘部位更加接近葵花盘处,更加有利于后续的干燥和脱粒工序,提高了葵花籽质量。

## 附图说明

[0030] 图1为本实用新型实施例提供的葵花采摘机的俯视图;

[0031] 图2为图1的主视图;

[0032] 图3为本实用新型实施例提供的葵花采摘机的使用状态参考示意图;

[0033] 图4为图1中采摘部的两个列采摘单元的俯视图;

[0034] 图5为图1中采摘部的一个采摘平台的主视图;

[0035] 图6为图5中葵花杆捋直装置的右视图;

[0036] 图7为图5中切割装置中切刀的主视图;

[0037] 图8为图7的俯视图。

## 具体实施方式

[0038] 参见图1,本实用新型提供一种葵花盘采摘机,包括行走部1、采摘部2、输送部3和收集部4,其中行走部1为整个机体提供动力并带动机体在地面上行走;采摘部2设置于行走部1前方,用于从葵花盘下20mm~50mm处割下;输送部3用于将割下的葵花盘输送至收集部4;收集部4设置于行走部1后方,用于储存葵花盘。

[0039] 其中,参见图1-5,采摘部2包括至少一个能对一列葵花进行采摘的列采摘单元20;列采摘单元包括两个采摘平台20a,采摘平台包括采摘支架21、第一收拢装置22、葵花杆捋直装置23、第二收拢装置24和切割装置25;采摘支架提供支撑;第一收拢装置用于从杆部将葵花杆收拢于两采摘平台之间形成的导向槽内;葵花杆捋直装置23设置在第一收拢装置22前方,用于将导向槽20b内的葵花杆捋直使得其上的葵花盘籽粒面朝上;第二收拢装置设置在葵花杆捋直装置上方,用于将捋直后的葵花杆上的葵花盘收至切割装置上方;切割装置用于从第二收拢装置与葵花杆捋直装置之间将葵花杆切断。

[0040] 参见图3、图4、图5,进一步地,第一收拢装置22包括设置在采摘支架21上的第一传

动链轮22a和设置在第一传动链轮22a上的第一拨禾链22b,第一拨禾链22b上具有间隔设置有第一收拢锯齿22c;第二收拢装置24均包括设置在采摘支架21上的第二传动链轮24a和设置在传动链轮24a上的第二拨禾链24b,第一传动链轮、第二传动链轮沿导向槽20b布置,第二传动链24b上具有间隔设置有第二收拢锯齿24c,位于导向槽20b两侧的第一收拢锯齿22c彼此配合与第一拨禾链22b共同围设形成环状第一收拢空间22d;位于导向槽20b两侧的第二收拢锯齿24c彼此配合与第二拨禾链24b共同围设形成环状第二收拢空间24d;第一收拢空间22d用于将葵花杆拢住,然后进入第二收拢空间24d,在进入第二收拢空间24d的同时经葵花杆捋直装置23中的两个相对转动的辊子23a将葵花杆向下碾动,往下拽葵花杆,随第二收拢装置输送到切割装置25处进行割断,在这期间葵花杆捋直装置23正好将葵花盘下部的弯头部分捋直,第一收拢锯齿22c在第一拨禾链22b上的间距大于第二收拢锯齿24c在第二拨禾链24b上的间距。第一收拢锯齿22c以及第二收拢锯齿24c均呈三角形,相邻的拨禾链的三角形锯齿彼此配合没有间隙,形成平行四边形第一收拢空间22d和第二收拢空间24d,葵花杆被收拢于平行四边形收拢空间时不宜被夹持在链条之间;导向槽20b前端部分呈喇叭状,且沿向前的延伸方向开口逐渐变大;后面部分呈直线状,且间隙相对较窄,第一收拢装置21设置在导向槽20b的前半部分,葵花杆夹持装置23设置在导向槽20b的中间部分,第二收拢装置24设置在导向槽20b的后半部分,彼此之间也可有交叉。

[0041] 参见图6,葵花杆捋直装置23包括一对相对转动的辊子23a,辊子23a外周壁上间隔设置有条状夹持肋23b。条状夹持肋沿棍子轴向设置,彼此配合用于夹持葵花杆。

[0042] 更进一步地,第一收拢装置的传动链上收拢锯齿之间的间距大于第一收拢装置的传动链上收拢锯齿之间的间距。

[0043] 参见图1、图4,采摘支架21上设置有采摘板21a,相邻两采摘板之间形成漏斗状,且自上而下尺寸逐渐减小。用于防护并支撑葵花杆,防止在采摘过程中倾倒。

[0044] 参见图7、图8,其中,切割装置25包括:

[0045] 摆环箱25c,用于通过连杆驱动行走刀25a直线往复移动;

[0046] 行走刀25a,行走刀25a包括刀架和排列在所述刀架上的多个三角形刀片构成;三角形刀片之间形成V形切口;

[0047] 固定刀25b,包括刀架和设置在所述刀架上的两个锯齿状尖刀,锯齿状尖刀具有上下间隔设置的刀片,其中下刀片延伸至刀杆,上刀片悬置行走刀25a位于上下刀片之间的间隙,并在摆环箱25c的驱动作用下往复移动,通过三角形刀片与上下刀片配合将葵花杆剪断。

[0048] 葵花杆正好落入V形切口内,行走刀25a沿图6所示箭头方向往复直线移动;V形切口两侧与固定刀25b交错剪切葵花杆。行走刀25a和固定刀25b的整体厚度较小,能够在靠近葵花盘处20mm~50mm处将葵花杆剪断。

[0049] 其中,采摘部与行走部之间设置有用于调整采摘部整体高度的液压升降装置27。液压升降装置具体可以通过两根以上的连杆与液压油缸铰接构成,以通过液压油缸的伸缩使得与液压升降装置连接的采摘部整体升降。

[0050] 参见图4、图5,输送部3包括一倾斜设置的上料板31和链传动机构,链传动机构的传动链条32上间隔设置有多斗提板33,传送链条32沿上料板31倾斜方向设置,随着传动方向逐渐向上倾斜至最高处输送到位于行走部后方的收集部4内,斗提板33与上料板31之

间形成的输送空间用于输送葵花盘。

[0051] 上述第一收拢装置22、第二收拢装置24、葵花杆捋直装置23、切割装置25以及导向星轮可共用一套动力输出装置,具体包括一个动力输出装置28、一个双轴变速箱30和一个割台箱29,动力通过双轴变速箱30和皮带传动机构30b向摆环箱25c传输,通过双轴减速箱30和第一链传动装置30a向割台箱29传输,割台箱29通过第一输出轴29a向第二收拢装置24输出动力,其中第一收拢装置22中的一个第一传动链轮22a与第二收拢装置24中的一个第二传动链轮24a连接在同一轴24e上,借助第二收拢装置24向第一收拢装置22传输动力,割台箱29通过第二输出轴29b与双轴变速箱30之间通过第一链传动装置30a连接,割台箱通过第三输出轴29c和齿轮传动装置向葵花杆捋直装置23传输动力,割台箱29通过第四输出轴29d以及第二链传动装置40a向输送部3输出动力;双轴减速箱30向输送履带40传输动力,输送履带40的传送带上设置有多个用于拨动葵花盘的导板40b。

[0052] 驱动上述第一收拢装置、第二收拢装置、葵花杆捋直装置、切割装置动作。

[0053] 输送部3包括倾斜输送槽31和设置在倾斜输送槽31内的两条斗提输送链32,斗提输送链32上的隔板32a间隔横向设置,且两条输送链条32b上的隔板32a彼此交错,用于使得葵花盘随输送链条32b一起输送到收集部4,输送履带40用于将剪掉的葵花盘输送到倾斜输送槽31底部,以备输送。

[0054] 参见图2,收集部4具体为设置在行走部后方的储料仓41和升降油缸42,通过升降油缸42升降可使得储料仓41绕转轴43转动将储料仓41内的葵花盘卸到运送车上或晾晒场地。

[0055] 具体使用时,首先启动行走部(本实施例中为拖拉机),可根据葵花杆的高低,通过液压升降装置调整采摘部的位置高低,使得采摘部能找到一个合适的采摘位置,启动动力输出装置,首先喇叭形开口的导向槽能够将待收割的一列葵花两边的杂物挡在外面,位于下方的第一收拢装置首先将葵花从杆部收拢于两传动链及其上的收拢锯齿形成的收拢空间内,葵花的状态参见图3中左起第一个葵花,并随着其向行走部方向的传送进而向后收拢,并进入第二收拢装置两传动链及其上的收拢锯齿形成的收拢空间内,同时通过葵花杆捋直装置的两棍将葵花杆夹持住并向下碾动,葵花的状态参见图3中左起第二个葵花,将葵花杆弯曲的颈部捋直,使得靠近葵花盘的颈部收拢于第二收拢装置两传动链及其上的收拢锯齿形成的收拢空间内,最后通过位于第二收拢装置与葵花杆捋直装置之间的切割装置将葵花盘从颈部切断,葵花的状态参见图3中左起第三个葵花;切断后的葵花盘籽粒面朝上,经输送履带向输送部底部输送,最终通过输送部斗提板与上上料板之间形成的输送空间向上输送至后方的收集部内。整个采摘过程对葵花籽的损伤极小。

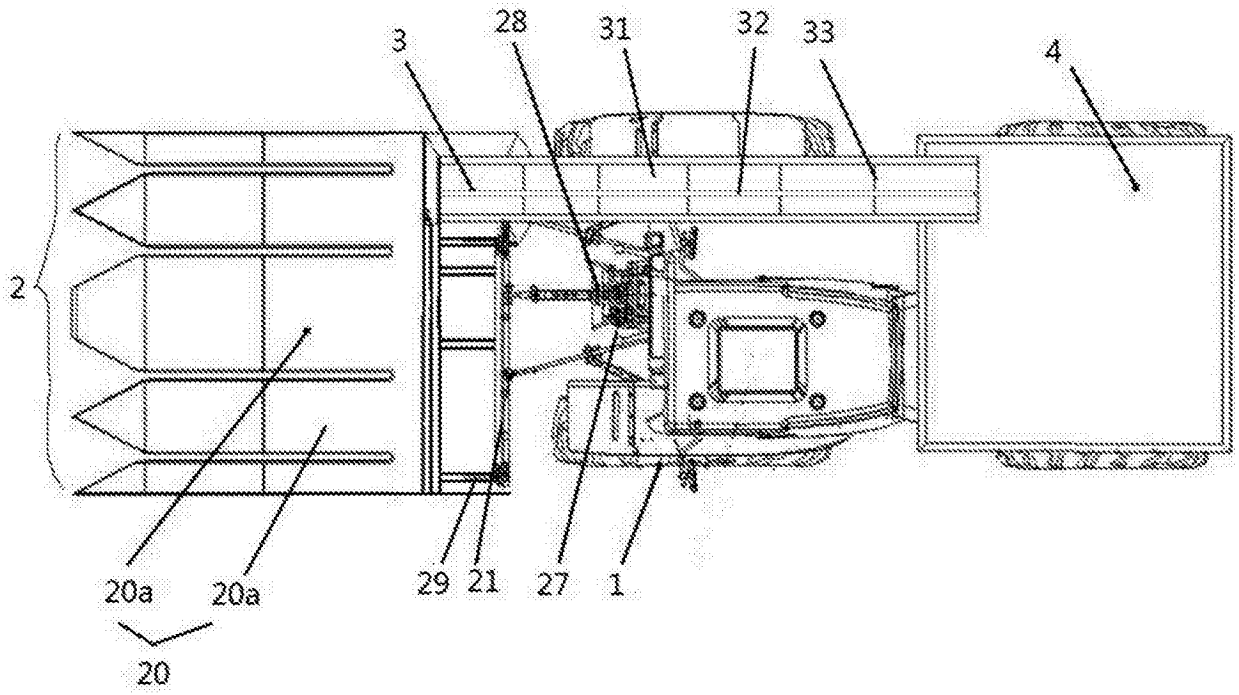


图1

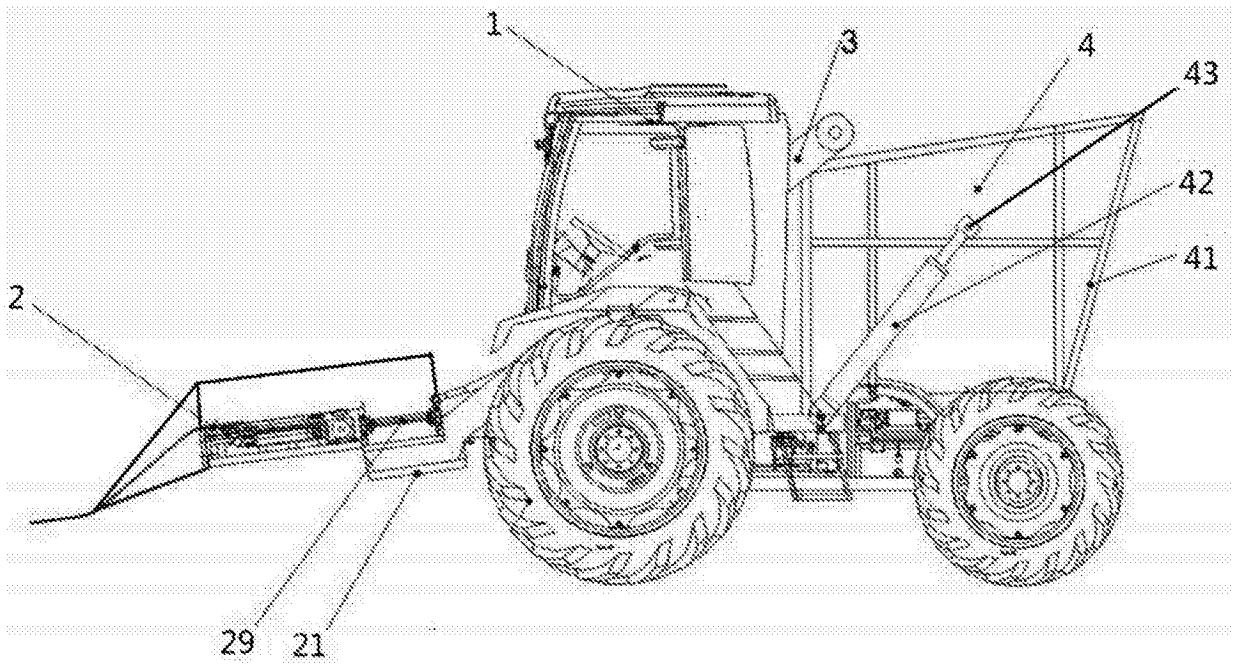


图2

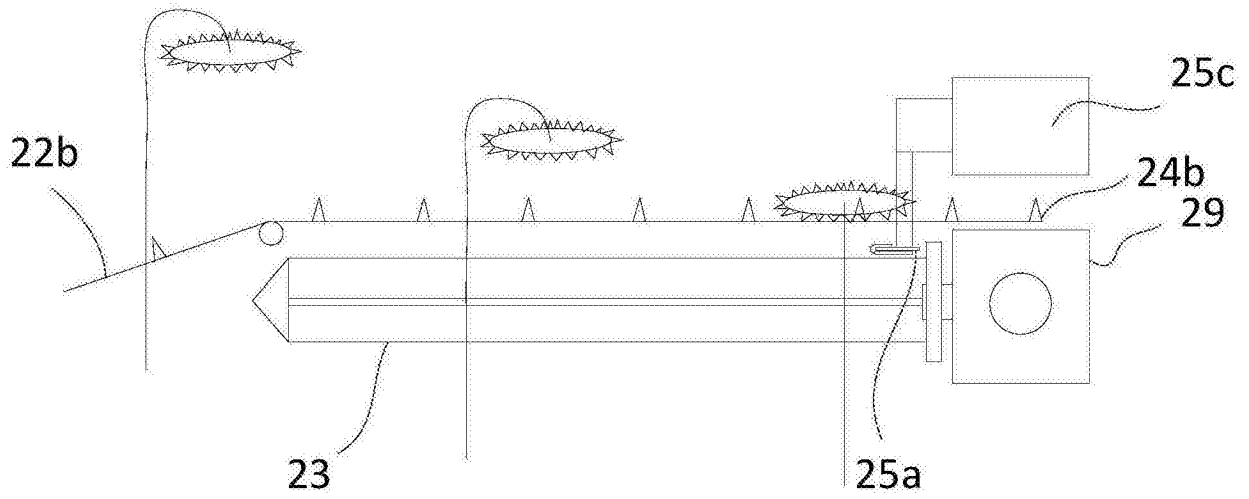


图3

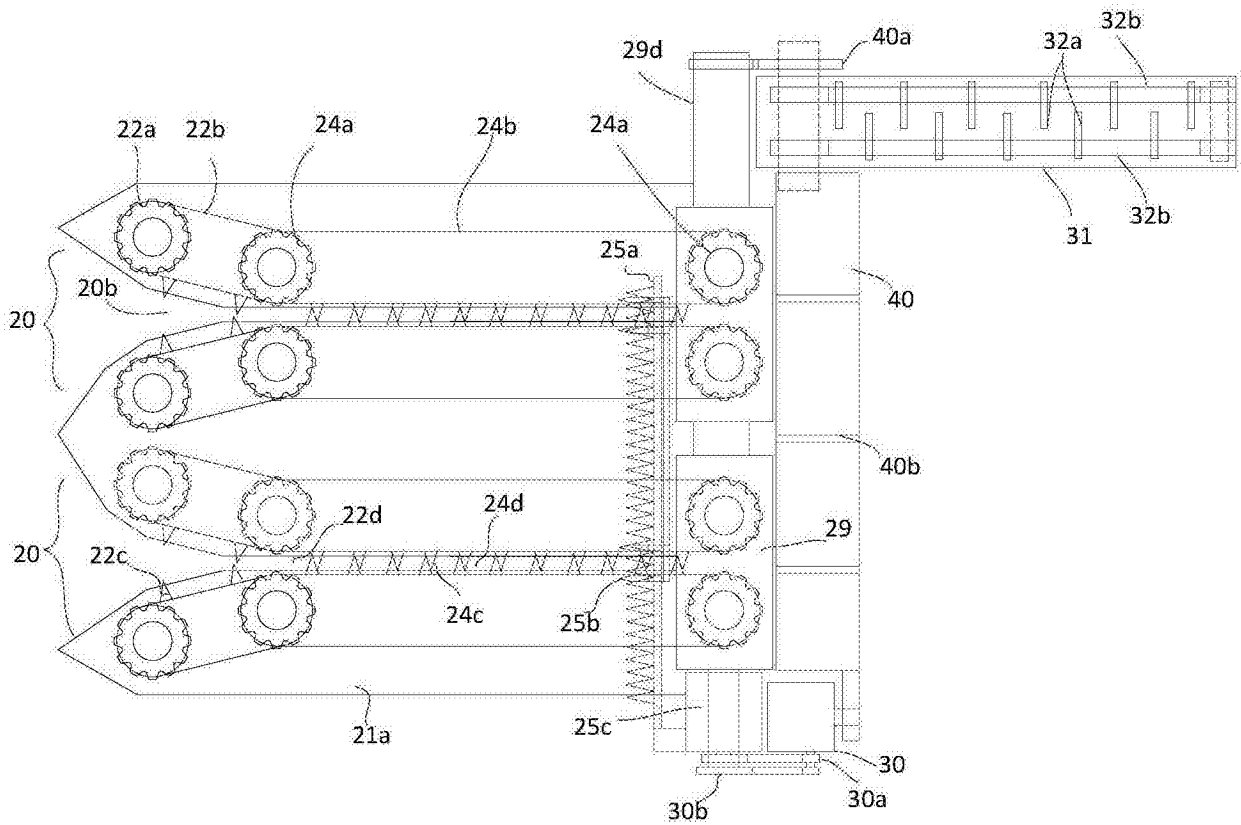


图4



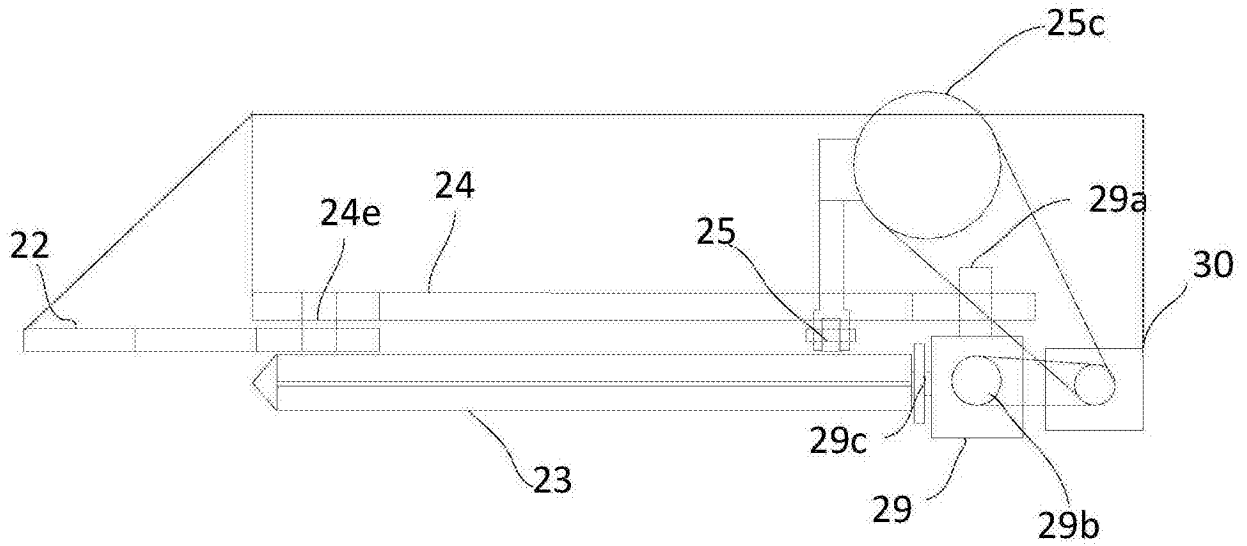


图5

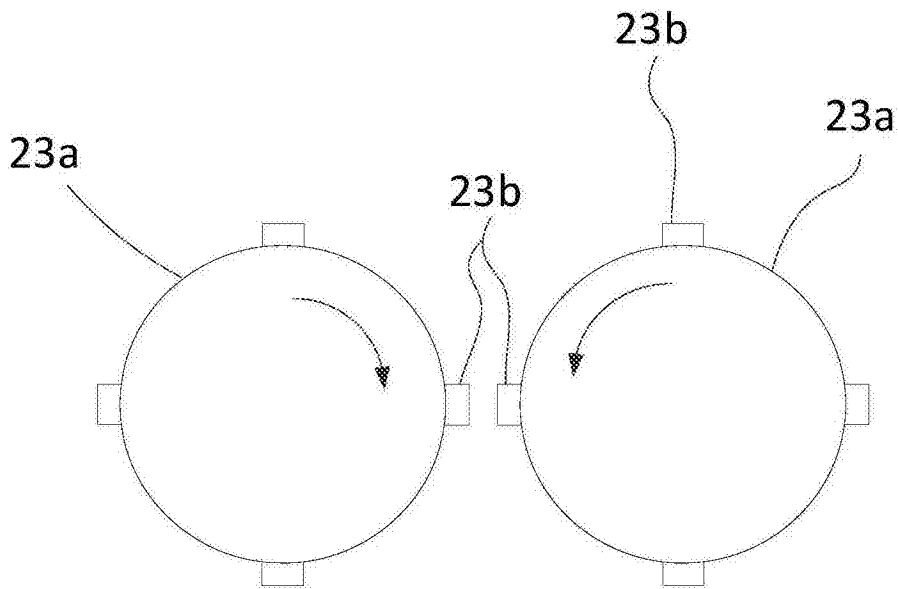


图6

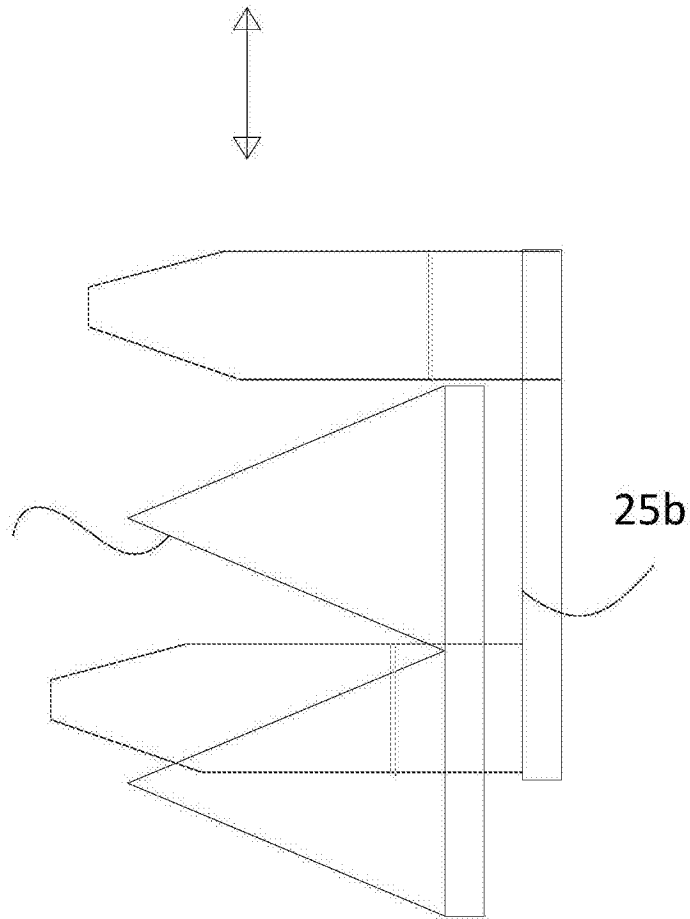


图7

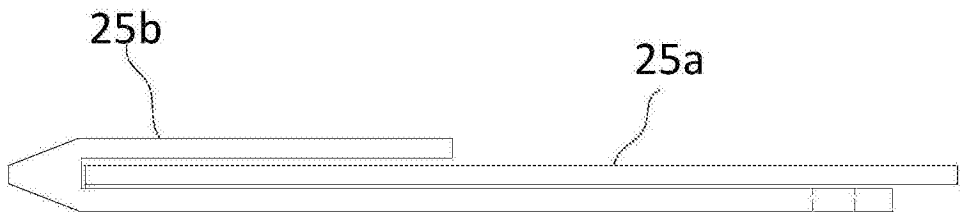


图8