



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206433380 U

(45)授权公告日 2017.08.25

(21)申请号 201621451897.0

(22)申请日 2016.12.28

(73)专利权人 明光现代农业科技合作推广服务中心

地址 239499 安徽省滁州市明光市龙山东路4号

(72)发明人 程志庆 胡业军 胡业功 严平
周福红 李守北 马德贵

(74)专利代理机构 合肥国和专利代理事务所
(普通合伙) 34131

代理人 孙永刚

(51)Int.Cl.

A01D 23/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

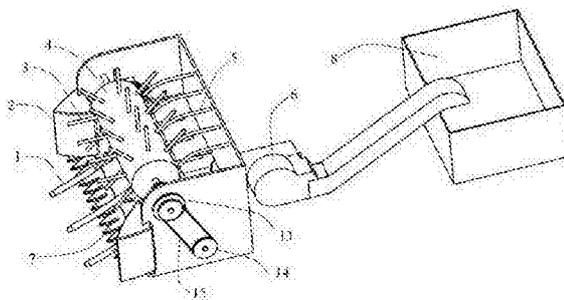
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种甘薯藤蔓收获机

(57)摘要

本实用新型公开了一种甘薯藤蔓收获机,包括机架,所述机架上设有藤蔓收割机构和藤蔓集聚机构;所述藤蔓收割机构包括固定在机架上的弧形的挑秧杆和位于挑秧杆下方的往复式切割器;所述藤蔓集聚机构包括位于挑秧杆后端部上方的由动力机构带动转动的藤蔓传送转轮,所述藤蔓传送转轮上设有若干条状齿钩,所述藤蔓集聚机构还包括位于机架后方挡板上的若干个藤蔓脱离齿。本实用新型的甘薯藤蔓收获机能够适应不同垄状(全地形适应),减少对甘薯茎块的损伤,并可以将甘薯藤蔓进行收获,为甘薯藤蔓的处理提供了一种经济有效的方式。



1. 一种甘薯藤蔓收获机,包括机架,其特征在于,所述机架上设有藤蔓收割机构和藤蔓集聚机构;所述藤蔓收割机构包括固定在机架上的弧形的挑秧杆和位于挑秧杆下方的往复式切割器;所述藤蔓集聚机构包括位于挑秧杆后端部上方的由动力机构带动转动的藤蔓传送转轮,所述藤蔓传送转轮上设有若干条状齿钩,所述藤蔓集聚机构还包括位于机架后方挡板上的若干个藤蔓脱离齿。

2. 如权利要求1所述甘薯藤蔓收获机,其特征在于,所述挑秧杆的前端为扁平状结构且边缘带有刃口。

3. 如权利要求1所述甘薯藤蔓收获机,其特征在于,所述藤蔓集聚机构还包括位于机架两侧的由动力机构带动转动的聚蔓滚筒,所述聚蔓滚筒上设有若干条状齿;所述机架两侧的挡板上设有脱藤条状齿。

4. 如权利要求1所述甘薯藤蔓收获机,其特征在于,所述藤蔓传送转轮上的条状齿钩为弧形。

5. 如权利要求1所述甘薯藤蔓收获机,其特征在于,所述藤蔓脱离齿为条状或片状且边缘带有刃口。

6. 如权利要求1所述甘薯藤蔓收获机,其特征在于,所述机架两侧的挡板上设有聚拢板。

7. 如权利要求3所述甘薯藤蔓收获机,其特征在于,所述脱藤条状齿为条状或片状且边缘带有刃口。

8. 如权利要求1-7任一项所述甘薯藤蔓收获机,其特征在于,所述机架的后方下部设有藤蔓传输机构。

9. 如权利要求8所述甘薯藤蔓收获机,其特征在于,所述藤蔓传输机构为螺杆传送装置。

10. 如权利要求8所述甘薯藤蔓收获机,其特征在于,所述藤蔓传输机构连接到藤蔓粉碎装置,所述藤蔓粉碎装置连接到藤蔓收集仓。

一种甘薯藤蔓收获机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于甘薯藤蔓的处理机械,具体涉及一种甘薯藤蔓收获机。

背景技术

[0002] 甘薯藤蔓为甘薯的收获造成了很大不便,而人工进行藤蔓清除,费时,费力,同时增加成本,且甘薯藤蔓也是一种优质高营养的青稞饲料,若能够收获利用,必将提高农户收入。目前,现有的甘薯藤蔓处理机械主要是在田间直接利用机械甩刀将藤蔓切碎直接还田。这种甘薯藤蔓机械设计主要是根据固定垄宽、垄型而设计的中间短两边长的垂直方向上的活动刀片,利用这种活动刀片对垄上以及垄侧部的藤蔓进行切割,如4JHSM-900型甘薯藤蔓粉碎还田试验机采用碎蔓刀辊以及安装在其上的直形甩切刀对藤蔓进行切断的方式。这种结构的甘薯藤蔓机实现了对藤蔓的切断处理然后再进行二次粉碎,从而给甘薯的收获带来了方便,但是该甘薯藤蔓机仍是将切割的藤蔓直接还田,同时该藤蔓切割部件只能对该切蔓机械相同宽度以及高度的垄型上生长的甘薯藤蔓才能实现损薯率较低的有效切割,但,在中国由于地域广阔,地形差异较大,以及生产水平的限制,若要使用统一标准的规格进行甘薯制垄很难实现,从而导致现有设计的甘薯藤蔓切割机在使用时会造成很多的甘薯破损,有些地形上的甘薯垄甚至无法使用该种机械。

发明内容

[0003] 为解决上述所述技术问题,本实用新型提供了一种适用于多种地形且损薯率低的甘薯藤蔓收获机。

[0004] 本实用新型的一种甘薯藤蔓收获机,包括机架,所述机架上设有藤蔓收割机构和藤蔓集聚机构;所述藤蔓收割机构包括固定在机架上的弧形的挑秧杆和位于挑秧杆下方的往复式切割器;所述藤蔓集聚机构包括位于挑秧杆后端部上方的由动力机构带动转动的藤蔓传送转轮,所述藤蔓传送转轮上设有若干条状齿钩,所述藤蔓集聚机构还包括位于机架后方挡板上的若干个藤蔓脱离齿。

[0005] 优选的,所述挑秧杆的前端为扁平状结构且边缘带有刃口。刃口主要是用于切断不在挑秧杆上部的藤蔓,便于藤蔓的传送。挑秧杆有一定弧度,为藤蔓到达传送轮提供路径。

[0006] 优选的,所述藤蔓集聚机构还包括位于机架两侧的由动力机构带动转动的聚蔓滚筒,所述聚蔓滚筒上设有若干条状齿;所述机架两侧的挡板上设有脱藤条状齿。聚蔓滚筒是一个柱状体上接了多个直形的或向内弯曲的条状齿,其通过传动装置获得动力,两侧同时转动,转动方向由外侧向内侧进行。为了防止藤蔓缠绕在聚蔓滚筒上,在聚蔓滚筒内部条状齿的间隙处设有对应的脱藤条状齿。

[0007] 优选的,所述藤蔓传送转轮上的条状齿钩为弧形。甘薯藤蔓传送轮利用一个大型的圆柱形轮状的滚轮上焊接了多个直形的或向上弯曲的长齿钩,该齿钩可以将挑秧杆上的藤蔓勾住并向上传送,到达传送转轮藤蔓脱离齿位置处脱落。

[0008] 优选的,所述藤蔓脱离齿为条状或片状且边缘带有刃口。齿上有刃口,防止藤蔓缠绕无法脱离传送转轮。

[0009] 优选的,所述机架两侧的挡板上设有聚拢板。可便于藤蔓的集聚。

[0010] 优选的,所述脱藤条状齿为条状或片状且边缘带有刃口。与上述藤蔓脱离齿一样,齿上有刃口,防止藤蔓缠绕。

[0011] 本实用新型所述甘薯藤蔓收获机,所述机架的后方下部设有藤蔓传输机构。

[0012] 优选的,所述藤蔓传输机构为螺杆传送装置。所述藤蔓传输机构连接到藤蔓粉碎装置,所述藤蔓粉碎装置连接到藤蔓收集仓。

[0013] 本实用新型的甘薯藤蔓收获机能够适应不同垄状(全地形适应),减少对甘薯茎块的损伤,并可以将甘薯藤蔓进行收获,为甘薯藤蔓的处理提供了一种经济有效的方式。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型整体的右视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型局部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型局部结构示意图;

[0018] 图5为图4中A处放大结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型局部结构示意图;

[0020] 图7为本实用新型的俯视结构示意图。

[0021] 图中:1、挑秧杆;2、聚拢板;3、条状齿钩;4、藤蔓传送转轮;5、藤蔓脱离齿;6、藤蔓粉碎装置;7、往复式切割器;8、藤蔓收集仓;9、螺杆传送装置;10、聚蔓滚筒;11、条状齿;12、脱藤条状齿;13、皮带轮;14、副皮带轮;15、皮带;16、传动杆。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本的内容进行进一步说明。

[0023] 如图1-7所示,本实用新型的一种甘薯藤蔓收获机,包括可由牵引拖拉机或其他动力带动移动的机架,机架上设有藤蔓收割机构和藤蔓集聚机构;藤蔓收割机构包括固定在机架上的弧形的挑秧杆1和位于挑秧杆下方的往复式切割器7;藤蔓集聚机构包括位于挑秧杆后端部上方的藤蔓传送转轮4,该藤蔓传送转轮4可通过位于机架侧板上的皮带轮13带动旋转,皮带轮可由电机带动,当然藤蔓传送转轮4也可由动力机构如电机直接带动转动。藤蔓传送转轮4上设有若干条状齿钩3,条状齿钩可将经挑秧杆前端引导来的藤蔓钩住并随藤蔓传送转轮而转动;藤蔓集聚机构还包括位于机架后方挡板上的若干个藤蔓脱离齿5,藤蔓脱离齿为条状或片状且边缘带有刃口,齿上有刃口,可将经条状齿钩3带来的藤蔓在继续随传送转轮传动时阻拦下来并切断,防止了藤蔓过长且继续传送而缠绕无法脱离传送转轮。挑秧杆1的前端可设计为扁平状结构且边缘带有刃口,刃口主要是用于切断不在挑秧杆上部的藤蔓,便于藤蔓的传送。挑秧杆有一定弧度,为藤蔓到达传送轮提供路径。藤蔓集聚机构还包括位于机架两侧的聚蔓滚筒10,聚蔓滚筒上设有若干条状齿11,聚蔓滚筒可由常规的齿轮联动方式带动,如图4、图5所示,藤蔓传送转轮4的转动轴上设有传送轮齿轮,聚蔓滚筒10的转动轴上设有滚筒齿轮,传送轮齿轮和滚筒齿轮均为锥齿轮,通过锥齿轮间的直接

联动传动或者再通过中间锥齿轮的联动从而可实现通过藤蔓传送转轮4的转动带动聚蔓滚筒10的转动;当然聚蔓滚筒也可由外设的动力机构如电机直接带动转动;为了防止藤蔓缠绕在聚蔓滚筒上,机架两侧的挡板上设有脱藤条状齿12,脱藤条状齿12的位置对应应在聚蔓滚筒的条状齿间隙处。聚蔓滚筒是一个柱状体上接了多个直形的或向内弯曲的条状齿,两侧同时转动,转动方向由外侧向内侧进行,实现藤蔓条的收聚。甘薯藤蔓传送轮利用一个大型的圆柱形轮状的滚轮上焊接了多个直形的或向上弯曲的长齿钩,该齿钩可以将挑秧杆上的藤蔓勾住并向后方传送,到达传送转轮藤蔓脱离齿位置处脱落。机架两侧的挡板上设有聚拢板2,可便于藤蔓的集聚。脱藤条状齿为条状或片状且边缘带有刃口。与上述藤蔓脱离齿一样,齿上有刃口,防止藤蔓缠绕。机架的后方下部设有藤蔓传输机构。藤蔓传输机构为螺杆传送装置9。螺杆传送装置可由常规的齿轮联动方式带动,如图6,带动藤蔓传送转轮4的皮带轮13通过皮带15带动副皮带轮14,副皮带轮14上连接传动杆16,传动杆16的另一端部设有螺纹,该螺纹与螺杆传送装置上设有的螺杆齿轮相配合,从而可带动螺杆传送装置的转动传输,同时,往复式切割器7上设有锥齿轮,该锥齿轮可与螺杆齿轮上另设的锥齿轮相配合,从而也可实现通过藤蔓传送转轮4的转动带动往复式切割器7的动作。当然螺杆传送装置9或者往复式切割器7也均可由外设的独立动力机构如电机直接带动转动。本实用新型中的藤蔓传输机构进一步可连接到藤蔓粉碎装置6,藤蔓粉碎装置可连接到藤蔓收集仓8。

[0024] 本实用新型的甘薯藤蔓收获机工作过程:藤蔓收割机构位于牵引拖拉机后部,其动力可由拖拉机动力装置通过传动轴提供。收获时,地面甘薯藤蔓通过挑秧杆将其挑起,然后主茎连接部分即由挑秧杆下部的往复式切割器进行切割,同时两侧装有的聚蔓滚筒可将垄沟中的藤蔓向机械中部收集。当藤蔓被切断后通过机械前进的拉力使藤蔓沿挑秧杆方向运动,此时,藤蔓传送轮上的条状齿钩勾住藤蔓并将其向后部进行传送。当藤蔓到达与传送轮轴心水平位置时,由传送转轮藤蔓脱离齿将藤蔓脱离传送轮,掉落在机架下方的藤蔓传输装置上,由该装置将藤蔓传送至离心粉碎机中进行粉碎,粉碎后的藤蔓藤蔓收集仓或者直接还田。由于本实用新型设备不是依靠刀片式对甘薯垄上藤蔓进行原位切割,该设备能够对藤蔓进行收割收集以及对主茎部分进行切割,所以防止了由于垄状的高低不平以及垄型大小的差异而造成切蔓时的甘薯块茎的损伤,而且还可以根据需要进行粉碎的藤蔓收集或还田处理,提高了甘薯的收获速度同时也可以为甘薯藤蔓的充分利用提供保障。

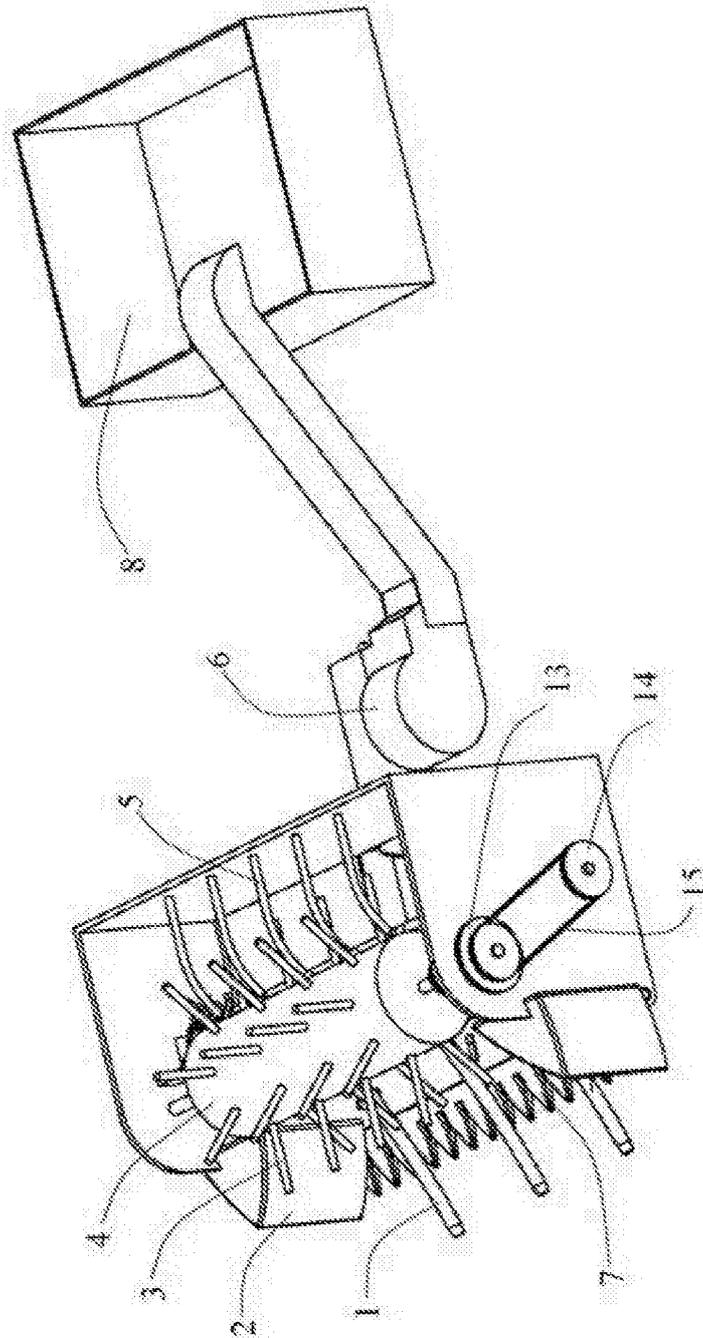


图1

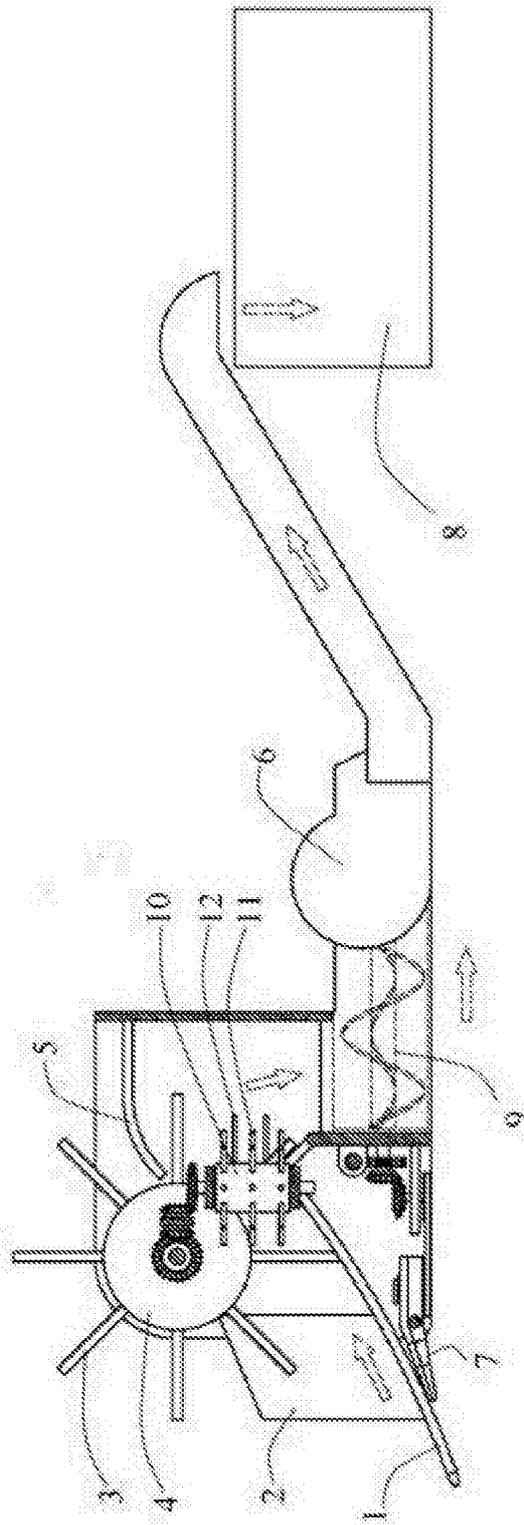


图2

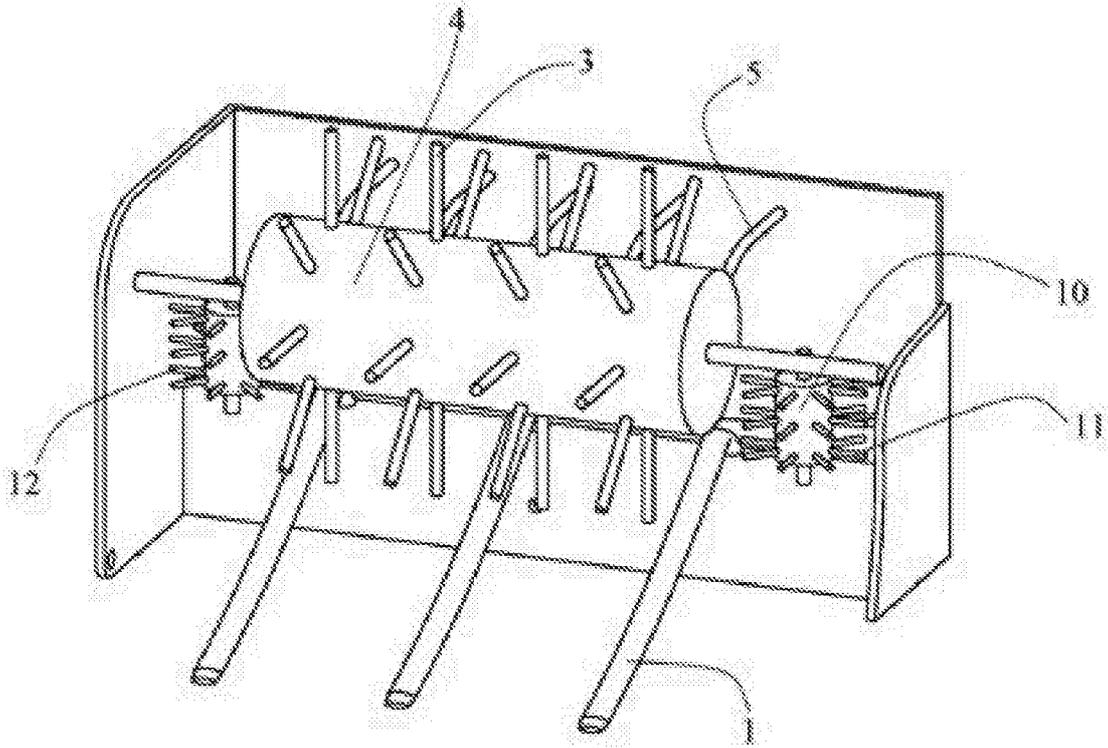


图3

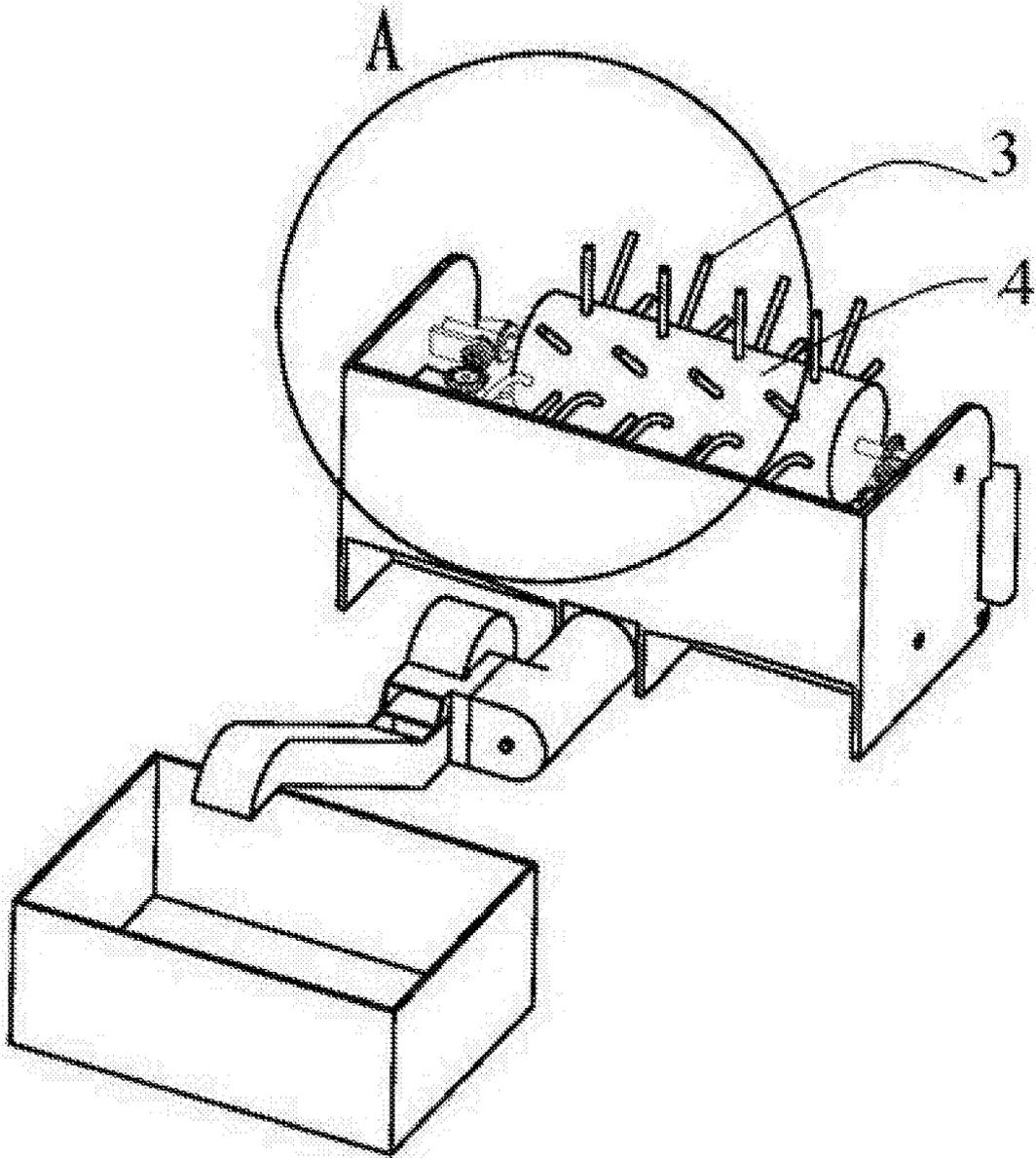


图4

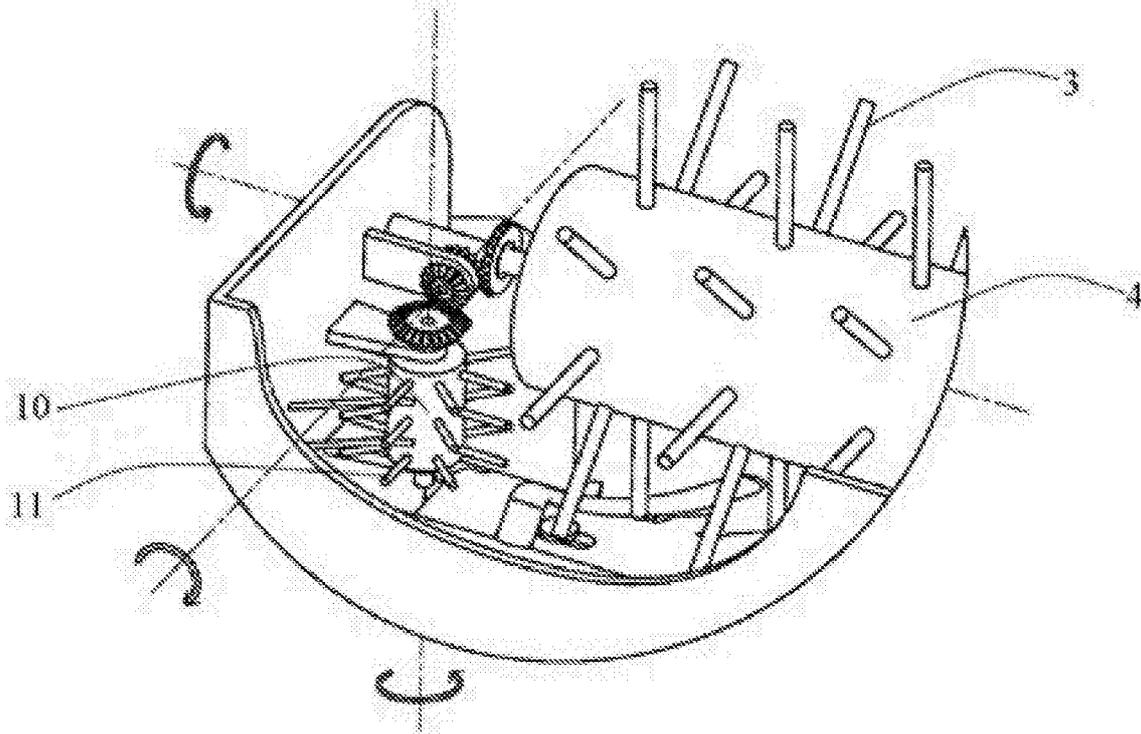


图5

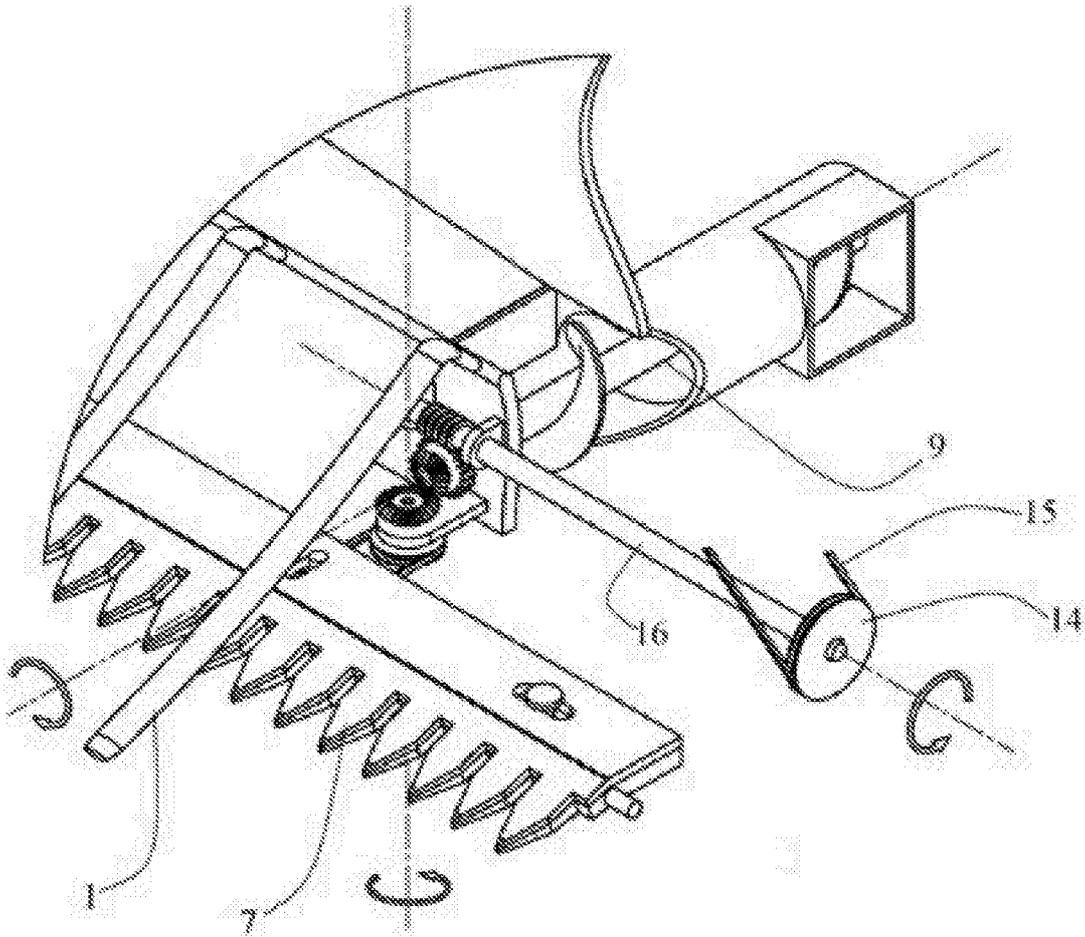


图6

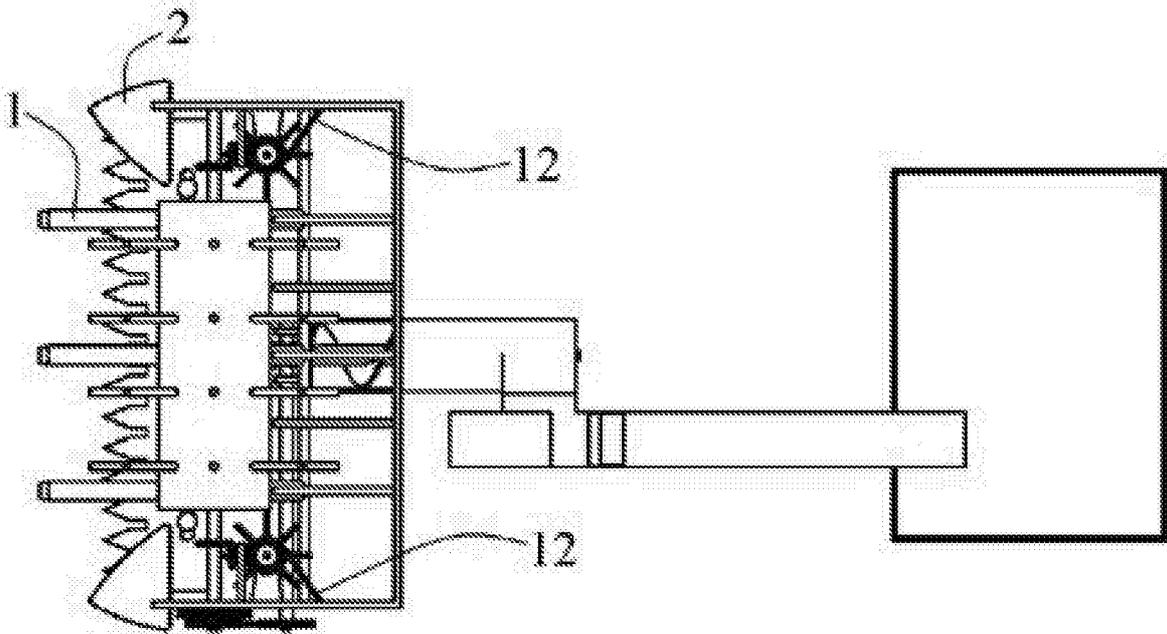


图7