(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204949438 U
(45)授权公告日 2016.01.13

(21)申请号 201520711143.3

(22)申请日 2015.09.15

(73)专利权人 莱阳市润鑫食品机械设备厂
地址 265200 山东省烟台市莱阳市北关工业小区

(72)发明人 李易 李华强

(74)专利代理机构 烟台双联专利事务所（普通合伙） 37225
代理人 牟晓丹

(51)Int.Cl.
A23N 7/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

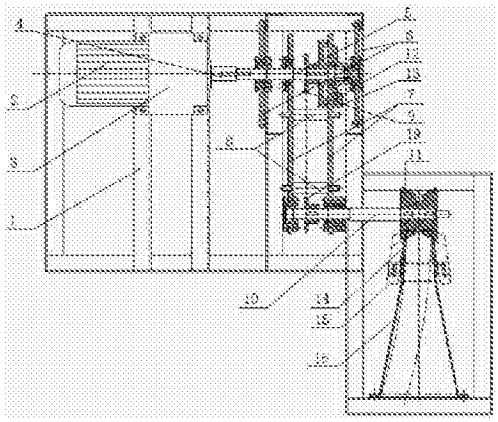
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

萝卜刮皮机

(57)摘要

本实用新型涉及一种萝卜加工辅助机械，即萝卜刮皮机。包括安装于架体上的动力驱动机构、用于输送萝卜的原料输送机构、用于去除萝卜皮的刮皮刀头机构、用于将萝卜原料正对刮皮刀头机构的自动定心及顺弯刮皮机构，原料输送机构包括相向运动的上臂输送装置、下臂输送装置。本实用新型的萝卜刮皮机，能快速高效的去除萝卜的表皮，提高生产效率，消除工伤事故的发生，降低生产成本，提高产品质量。



CN 204949438 U

1. 萝卜刮皮机，其特征在于包括安装于架体（1）上的动力驱动机构、用于输送萝卜的原料输送机构、用于去除萝卜皮的刮皮刀头机构、用于将萝卜原料正对刮皮刀头机构的自动定心及顺弯刮皮机构，原料输送机构包括相向运动的上臂输送装置、下臂输送装置。

2. 按照权利要求 1 所述的萝卜刮皮机，其特征在于所述动力驱动机构包括依次相连接的电机（2）、减速箱（3）、联轴器（4）。

3. 按照权利要求 2 所述的萝卜刮皮机，其特征在于所述上臂输送装置包括与联轴器（4）相连接的上臂主动轴（5）、上臂主动链轮（9）、上摆臂齿轮（12）、上臂被动链轮（19）、上臂滚轮轴（10），上臂主动链轮（9）及上摆臂齿轮（12）均套设于上臂主动轴（5）上且与上臂主动轴（5）联动，上臂主动链轮（9）与上臂被动链轮（19）通过链条传动连接，上臂滚轮轴（10）设于上臂被动链轮（19）圆心处且与上臂被动链轮（19）联动。

4. 按照权利要求 3 所述的萝卜刮皮机，其特征在于所述下臂输送装置包括与上摆臂齿轮（12）相啮合的下摆臂齿轮（20），下摆臂齿轮（20）的圆心处设有与其联动的下臂主动轴（21），下臂主动轴（21）上套设有与其联动的下臂主动链轮（22），下臂主动链轮（22）的外部套设有链条，链条的另一端套设于下臂被动链轮（23）的外部，从而使下臂主动链轮（22）与下臂被动链轮（23）联动，下臂被动链轮（23）的圆心处设有与其联动的下臂滚轮轴（24）。

5. 按照权利要求 4 所述的萝卜刮皮机，其特征在于所述上臂主动轴（5）、下臂主动轴（21）的两端均安装在座板（6）中，两个座板（6）均固定于架体（1）上，两个座板（6）之间设有两个相间隔的上摆臂板（7）、两个相间隔的下摆臂板（26），上摆臂板（7）的主动端安装于上臂主动轴（5）上，上摆臂板（7）的摆动端安装有上臂滚轮轴（10），上臂滚轮轴（10）的输出端位于上摆臂板（7）的外侧，下摆臂板（26）的主动端安装于下臂主动轴（21）上，下摆臂板（26）的摆动端安装有下臂滚轮轴（24），下臂滚轮轴（24）的输出端位于下摆臂板（26）的外侧。

6. 按照权利要求 5 所述的萝卜刮皮机，其特征在于所述原料输送机构包括安装于上臂滚轮轴（10）一端的上臂 V 型牙轮（11）、安装于下臂滚轮轴（24）一端的下臂 V 型牙轮（25），下臂 V 型牙轮（25）位于上臂 V 型牙轮（11）的正下方；

刮皮刀头机构包括设于上臂 V 型牙轮（11）、下臂 V 型牙轮（25）正前方的锥形圆筒刀（14），锥形圆筒刀（14）的出料端安装有锥筒座（16）。

7. 按照权利要求 6 所述的萝卜刮皮机，其特征在于所述锥形圆筒刀（14）内安装有十字刀片。

8. 按照权利要求 6 或 7 所述的萝卜刮皮机，其特征在于所述锥形圆筒刀（14）的外部安装有用于把刮下的萝卜皮劈成条状的废料分解刀片（15）。

9. 按照权利要求 5 所述的萝卜刮皮机，其特征在于所述自动定心及顺弯刮皮机构包括安装于上摆臂板（7）外侧的上啮合齿轮段（13）、安装于下摆臂板（26）外侧的下啮合齿轮段（27），上啮合齿轮段（13）与下啮合齿轮段（27）分别以上臂主动轴（5）、下臂主动轴（21）为圆心相互啮合。

10. 按照权利要求 5 所述的萝卜刮皮机，其特征在于所述上摆臂板 7、下摆臂板（26）的外侧分别安装有拉簧上挂钩（17）、弹簧下拉钩（28），拉簧上挂钩（17）、弹簧下拉钩（28）之间安装有拉簧（29），拉簧（29）的顶部钩挂于拉簧上挂钩（17）上，拉簧（29）的底部挂于弹簧下拉钩（28）上。

萝卜刮皮机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种萝卜加工辅助机械，即萝卜去皮机。

背景技术

[0002] 萝卜在种植过程中，萝卜的表皮受风吹、日晒和自然界的各种影响，萝卜的表皮有一种苦辣和其它的异味，萝卜在食品厂进行加工时，必须把萝卜皮去掉，加工出的萝卜制品才有好的口感。目前，萝卜去皮多是通过人工用刀削，效率低，劳动强度大，而且一不小心就会伤及手指，造成工伤事故，提高生产成本。所以，人们很希望有一种快速高效去皮的设备来解决这一问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是提出一种萝卜去皮机，这种机器能快速高效的去除萝卜的表皮，提高生产效率，消除工伤事故的发生，降低生产成本，提高产品质量，以此弥补现有技术的不足。

[0004] 本实用新型萝卜刮皮机是通过以下技术方案实现的：

[0005] 萝卜刮皮机，其特殊之处在于包括安装于架体 1 上的动力驱动机构、用于输送萝卜的原料输送机构、用于去除萝卜皮的刮皮刀头机构、用于将萝卜原料正对刮皮刀头机构的自动定心及顺弯刮皮机构，原料输送机构包括相向运动的上臂输送装置、下臂输送装置；

[0006] 所述动力驱动机构包括依次相连接的电机 2、减速箱 3、联轴器 4；

[0007] 所述上臂输送装置包括与联轴器 4 相连接的上臂主动轴 5、上臂主动链轮 9、上摆臂齿轮 12、上臂被动链轮 19、上臂滚轮轴 10，上臂主动链轮 9 及上摆臂齿轮 12 均套设于上臂主动轴 5 上且与上臂主动轴 5 联动，上臂主动链轮 9 与上臂被动链轮 19 通过链条传动连接，上臂滚轮轴 10 设于上臂被动链轮 19 圆心处且与上臂被动链轮 19 联动；

[0008] 所述下臂输送装置包括与上摆臂齿轮 12 相啮合的下摆臂齿轮 20，下摆臂齿轮 20 的圆心处设有与其联动的下臂主动轴 21，下臂主动轴 21 上套设有与其联动的下臂主动链轮 22，下臂主动链轮 22 的外部套设有链条，链条的另一端套设于下臂被动链轮 23 的外部，从而使下臂主动链轮 22 与下臂被动链轮 23 联动，下臂被动链轮 23 的圆心处设有与其联动的下臂滚轮轴 24；

[0009] 所述上臂主动轴 5、下臂主动轴 21 的两端均安装在座板 6 中，两个座板 6 均固定于架体 1 上，两个座板 6 之间设有两个相间隔的上摆臂板 7、两个相间隔的下摆臂板 26，上摆臂板 7 的主动端安装于上臂主动轴 5 上，上摆臂板 7 的摆动端安装有上臂滚轮轴 10，上臂滚轮轴 10 的输出端位于上摆臂板 7 的外侧；下摆臂板 26 的主动端安装于下臂主动轴 21 上，下摆臂板 26 的摆动端安装有下臂滚轮轴 24，下臂滚轮轴 24 的输出端位于下摆臂板 26 的外侧；

[0010] 所述两个相间隔的上摆臂板 7 之间、两个相间隔的下摆臂板 26 之间均安装有支撑

杆 8 ；

[0011] 所述原料输送机构包括安装于上臂滚轮轴 10 一端的上臂 V 型牙轮 11、安装于下臂滚轮轴 24 一端的下臂 V 型牙轮 25，下臂 V 型牙轮 25 位于上臂 V 型牙轮 11 的正下方 ；

[0012] 所述刮皮刀头机构包括设于上臂 V 型牙轮 11、下臂 V 型牙轮 25 正前方的锥形圆筒刀 14，锥形圆筒刀 14 的出料端安装在锥筒座 16 小口端 ；

[0013] 为了能在刮萝卜皮的同时，直接将精圆条分成四瓣条，所述锥形圆筒刀 14 内安装有十字刀片 ；

[0014] 所述锥形圆筒刀 14 的外部安装有用于把刮下的萝卜皮劈成条状的废料分解刀片 15 ；

[0015] 所述自动定心及顺弯刮皮机构包括安装于上摆臂板 7 外侧的上啮合齿轮段 13、安装于下摆臂板 26 外侧的下啮合齿轮段 27，上啮合齿轮段 13 与下啮合齿轮段 27 分别以上臂主动轴 5、下臂主动轴 21 为圆心相互啮合，从而使上臂 V 型牙轮 11、下臂 V 型牙轮 25 能随原料直径加大而同时上下相等张大夹口，上臂 V 型牙轮 11、下臂 V 型牙轮 25 随原料直径减小而同时上下相等缩小夹口 ；

[0016] 所述上摆臂板 7、下摆臂板 26 的外侧分别安装有拉簧上挂钩 17、拉簧下挂钩 28，拉簧上挂钩 17、弹簧下拉钩 28 之间安装有拉簧 29，拉簧 29 的顶部钩挂于拉簧上挂钩 17 上，拉簧 29 的底部挂于弹簧下拉钩 28 上，从而使上摆臂板 7、下摆臂板 26 的摆动端始终向中心拉靠，从而带动上臂滚轮轴 10、下臂滚轮轴 24 上的上臂 V 型牙轮 11、下臂 V 型牙轮 25 始终向中心夹靠以推送萝卜前行。

[0017] 本实用新型的萝卜刮皮机，结构设计巧妙，动力驱动机构、原料输送机构、刮皮刀头机构、自动定心及顺弯刮皮机构相互配合使用，能够达到以下有益效果 ：1、自动定心不刮偏，而且即使是弯曲的萝卜也能实现自动顺弯均匀刮皮 ；2、能大大提高生产效率，解放劳动力，降低加工成本，安全系数高，避免发生工伤事故。综上所述，本实用新型结构设计合理，在萝卜加工领域具有很好的应用前景。

附图说明

[0018] 图 1 ：本实用新型萝卜刮皮机的俯视结构示意图 ；

[0019] 图 2 ：本实用新型萝卜刮皮机的侧视结构示意图 ；

[0020] 图 3 ：本实用新型萝卜刮皮机上臂输送装置及下臂输送装置相对合的结构示意图 ；

[0021] 图 4 ：本实用新型萝卜刮皮机上臂输送装置及下臂输送装置相向张开的结构示意图 ；

[0022] 图 5 ：本实用新型萝卜刮皮机刮皮刀头机构的结构示意图 ；

[0023] 图 6 ：本实用新型萝卜刮皮机上臂输送装置及原料输送机构的结构示意图 ；

[0024] 图 7 ：图 3 的 A-A 剖结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例 1：参考图 1-7。包括安装于架体 1 上的动力驱动机构、用于输送萝卜的原料输送机构、用于去除萝卜皮的刮皮刀头机构、用于将萝卜原料正对刮皮刀头机构的自动定心及顺弯刮皮机构，原料输送机构包括相向运动的上臂输送装置、下臂输送装置；动力驱动机构包括依次相连接的电机 2、减速箱 3、联轴器 4；上臂输送装置包括与联轴器 4 相连接的上臂主动轴 5、上臂主动链轮 9、上摆臂齿轮 12、上臂被动链轮 19、上臂滚轮轴 10，上臂主动链轮 9 及上摆臂齿轮 12 均套设于上臂主动轴 5 上且与上臂主动轴 5 联动，上臂主动链轮 9 与上臂被动链轮 19 通过链条传动连接，上臂滚轮轴 10 设于上臂被动链轮 19 圆心处且与上臂被动链轮 19 联动；下臂输送装置包括与上摆臂齿轮 12 相啮合的下摆臂齿轮 20，下摆臂齿轮 20 的圆心处设有与其联动的下臂主动轴 21，下臂主动轴 21 上套设有与其联动的下臂主动链轮 22，下臂主动链轮 22 的外部套设有链条，链条的另一端套设于下臂被动链轮 23 的外部，从而使下臂主动链轮 22 与下臂被动链轮 23 联动，下臂被动链轮 23 的圆心处设有与其联动的下臂滚轮轴 24；所述上臂主动轴 5、下臂主动轴 21 的两端均安装在座板 6 中，两个座板 6 均固定于架体 1 上，两个座板 6 之间设有两个相间隔的上摆臂板 7、两个相间隔的下摆臂板 26，上摆臂板 7 的主动端安装于上臂主动轴 5 上，上摆臂板 7 的摆动端安装有上臂滚轮轴 10，上臂滚轮轴 10 的输出端位于上摆臂板 7 的外侧，下摆臂板 26 的主动端安装于下臂主动轴 21 上，下摆臂板 26 的摆动端安装有下臂滚轮轴 24，下臂滚轮轴 24 的输出端位于下摆臂板 26 的外侧；两个相间隔的上摆臂板 7 之间、两个相间隔的下摆臂板 26 之间均安装有支撑杆 8；原料输送机构包括安装于上臂滚轮轴 10 一端的上臂 V 型牙轮 11、安装于下臂滚轮轴 24 一端的下臂 V 型牙轮 25，下臂 V 型牙轮 25 位于上臂 V 型牙轮 11 的正下方；刮皮刀头机构包括设于上臂 V 型牙轮 11、下臂 V 型牙轮 25 正前方的锥形圆筒刀 14，锥形圆筒刀 14 的出料端安装在锥筒座 16 上，为了能在刮萝卜皮的同时，直接将精圆条分成四瓣条，锥形圆筒刀 14 内安装有十字刀片；锥形圆筒刀 14 的外部安装有用于把刮下的萝卜皮劈成条状的废料分解刀片 15；自动定心及顺弯刮皮机构包括安装于上摆臂板 7 外侧的上啮合齿轮段 13、安装于下摆臂板 26 外侧的下啮合齿轮段 27，上啮合齿轮段 13 与下啮合齿轮段 27 分别以上臂主动轴 5、下臂主动轴 21 为圆心相互啮合，从而使上臂 V 型牙轮 11、下臂 V 型牙轮 25 能随原料直径加大而同时上下相等张大夹口，上臂 V 型牙轮 11、下臂 V 型牙轮 25 随原料直径减小而同时上下相等缩小夹口；上摆臂板 7、下摆臂板 26 的外侧分别安装有拉簧上挂钩 17、弹簧下拉钩 28，拉簧上挂钩 17、弹簧下拉钩 28 之间安装有拉簧 29，拉簧 29 的顶部钩挂于上拉簧挂钩 17 上，拉簧 29 的底部挂于弹簧下拉钩 28 上，从而使上摆臂板 7、下摆臂板 26 的摆动端始终向中心拉靠，从而带动上臂滚轮轴 10、下臂滚轮轴 24 上的上臂 V 型牙轮 11、下臂 V 型牙轮 25 始终向中心夹靠以推送萝卜 30 前行。上述所有电机轴承齿轮等均需要防水，除用油封内部封油封水外，整个机体（腿除外）又用 304 护板封闭保护，以适应食品车间用水冲洗设备。

[0027] 工作原理：在架体 1 内，电机 2 动力经过减速箱 3 按速比要求降速后，由动力输出轴通过联轴器 4，对接到上臂主动轴 5， 上臂主动轴 5 通过两端轴承，固定于两侧座板 6 中，两座板 6 固定于架体 1 上，两座板 6 中间，上臂主动轴 5 又通过轴承串装了两片上摆臂板 7，两片上摆臂板 7 由两根支撑杆 8 支撑牢固一体，上摆臂板 7 的摆动端，通过轴承串装了上臂

滚轮轴 10，上臂滚轮轴 10 输出端，镶装了上臂 V 型牙轮 11。仅仅一只摆臂带动一个 V 型滚轮运转，推动不了萝卜前进去圆刀口，需要上摆臂板 7、下摆臂板 26 带动上臂 V 型滚轮 11、下臂 V 型牙轮 25 相对运转，中间夹推萝卜 30 才能前行。因此在座板 6 的下半部又装了一只下臂 V 型牙轮 25，跟上摆臂总成结构相同、装配相对、转向相反，有弹簧拉靠上臂 V 型滚轮 11、下臂 V 型牙轮 25 保持夹力。

[0028] 上臂主动轴 5 中的上摆臂齿轮 12 与下臂主动轴 21 的下摆臂齿轮 20 相啮合，把扭矩传递给了下摆臂，而且达到两主动轴转向相反目的，参见图 5，其中，A 线箭头方向为上摆臂齿轮 12 旋转方向，B 线箭头方向为下摆臂齿轮 20 旋转方向，C 线为锥形圆筒刀 14 中心线。下臂主动链轮 22、下臂被动链轮 23 通过链条传给下臂滚轮轴 24，下臂滚轮轴 24 最终带动下臂 V 型牙轮 25 与上臂 V 型牙轮 11 夹推萝卜 30 原料前行去锥形圆筒刀 14 以切削刮皮，刮出的精圆条沿锥筒座 16 的内锥腔排出，去后续设备组合切削圆轱辘。刮下的萝卜废皮由分布在锥形圆筒刀 14 外圆的四把废料分解刀片分成四条落到输送带上传到垃圾场。

[0029] 为了能使直径大小不一、曲直不定的萝卜原料始终能正对锥形圆筒刀 14 的中心推进，在上摆臂板 7、下摆臂板 26 的外侧分别安装有上啮合齿轮段 13、下啮合齿轮段 27，上啮合齿轮段 13 与下啮合齿轮段 27 分别以上臂主动轴 5、下臂主动轴 21 为圆心，互相啮合，控制上摆臂板 7、下摆臂板 26 带动上臂 V 型牙轮 11、下臂 V 型牙轮 25，以锥形圆筒刀 14 中心线为轴对称线，随萝卜 30 直径加大而同时向上和向下相等张大，随萝卜 30 直径减小而同时向下和向上相等合小，如果萝卜 30 原料有弯度，由于锥形圆筒刀 14 离上臂 V 型牙轮 11、下臂 V 型牙轮 25 较近，刮皮是不会偏心的，刮去皮的有弯度的萝卜 30 精圆条，是随锥形圆筒刀 14 的锥孔弯向一边经锥筒座 16 内腔排出的，而且不会逼断萝卜精圆条。

[0030] 萝卜毛坯与锥形圆筒刀 14 规定同心，是靠两套机构来完成的：左右定心是靠上臂 V 型牙轮 11、下臂 V 型牙轮 25 的 V 型口相对而控制的，萝卜左右不跑偏；上下定心是靠两个上啮合齿轮段 13、下啮合齿轮段 27 以上臂主动轴 5、下臂主动轴 21 为定心，控制上摆臂板 7、下摆臂板 26 和上臂 V 型牙轮 11、下臂 V 型牙轮 25，按萝卜原料直径大小，始终对正锥形圆筒刀 14 的中心而张大和合小。

[0031] 本实施例的萝卜刮皮机，是为食品厂家水煮萝卜出口，加工切削白萝卜定

[0032] 径厚圆设计的专用设备，具有以下有益效果：

[0033] 1、出成率高，自动定心不刮偏，萝卜原料只要直径够尺寸，就能均匀刮

[0034] 皮出精圆条，且不怕萝卜原料弯，再弯也能自动顺弯均匀刮皮；

[0035] 2、产品尺寸精度高，直径和厚度（与后续设备配合）非常准确不超差，

[0036] 保证单个克重；

[0037] 3、产量高，大大提高生产效率，解放劳动力，降低人工费用成本；

[0038] 4、安全系数高，避免发生工伤事故。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，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、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

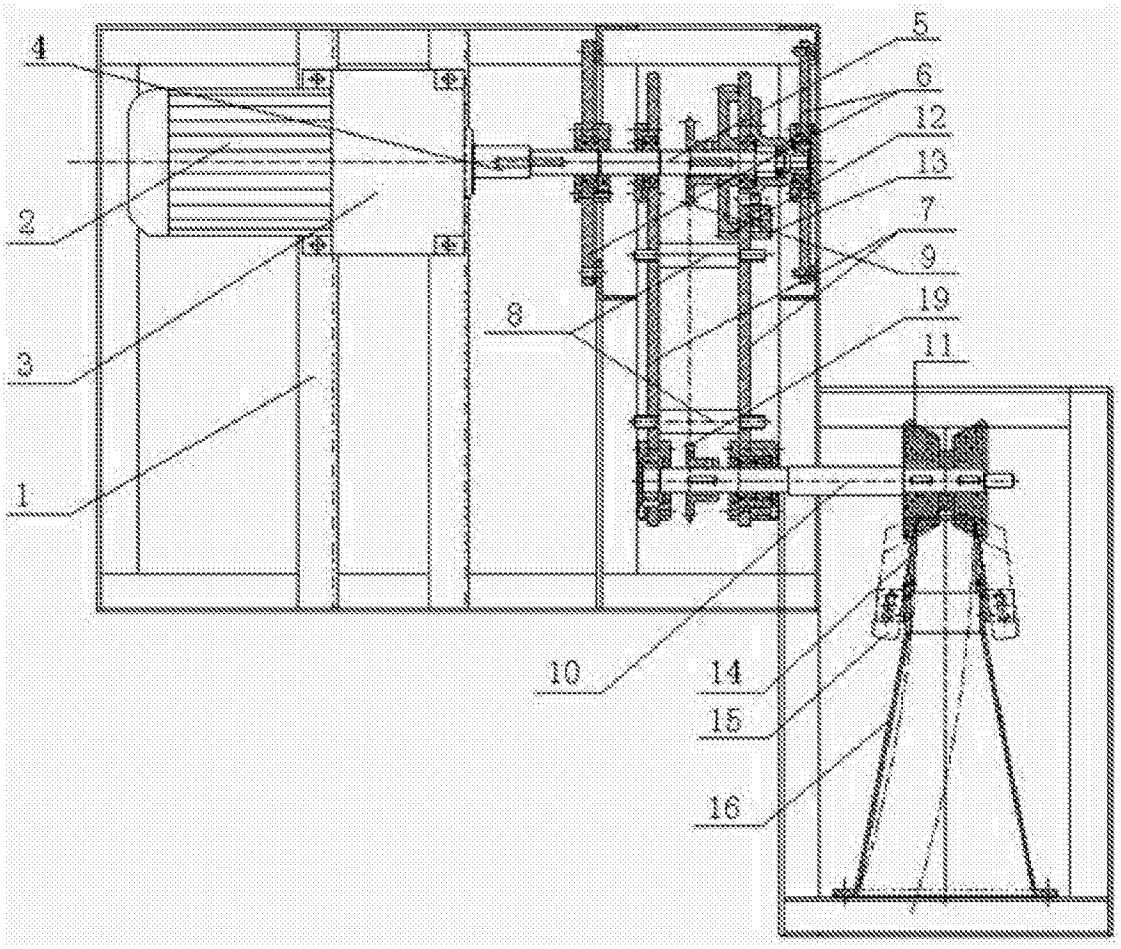


图 1

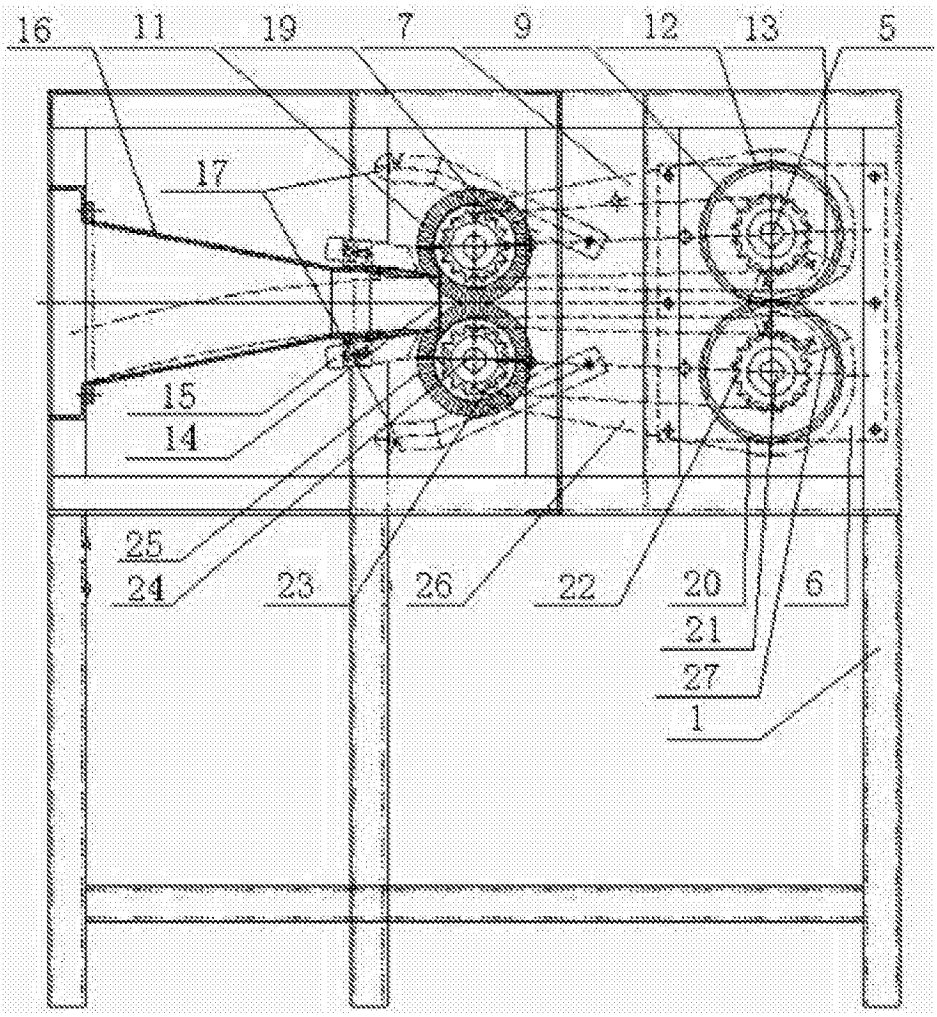


图 2

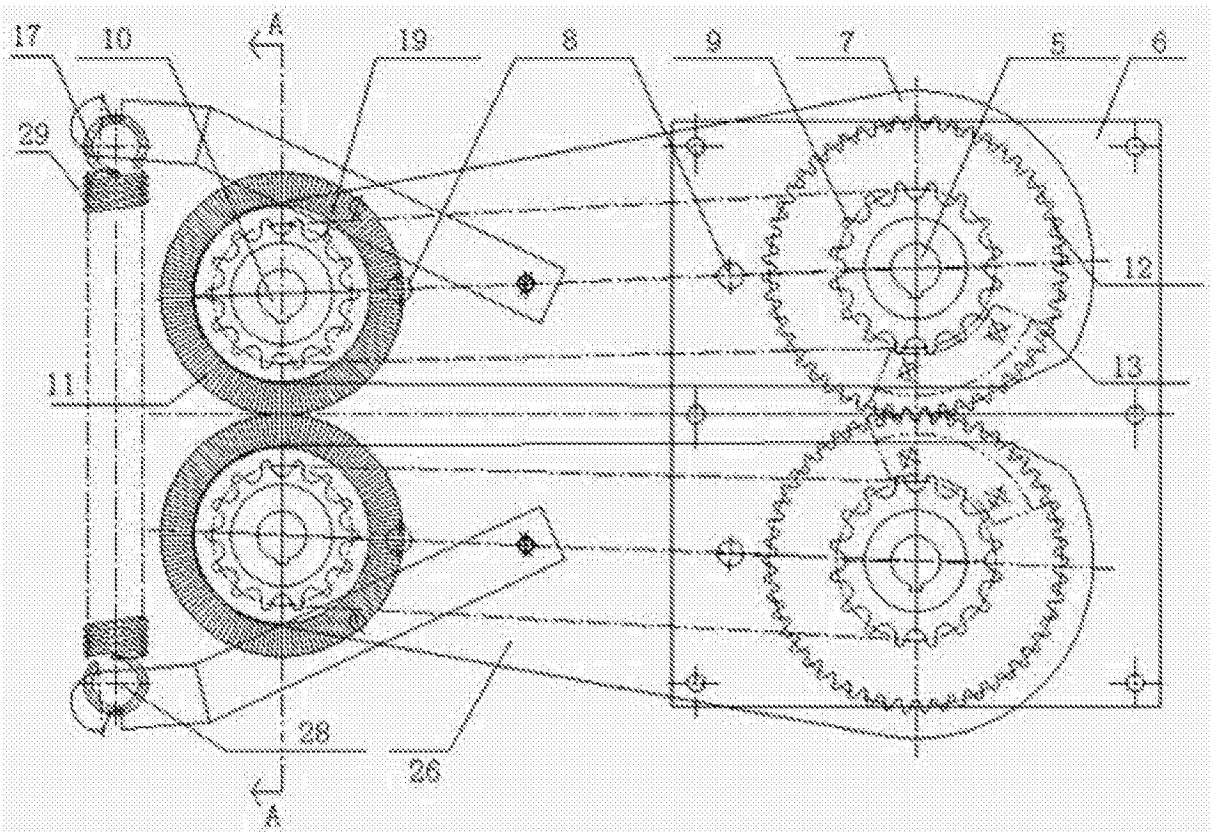


图 3

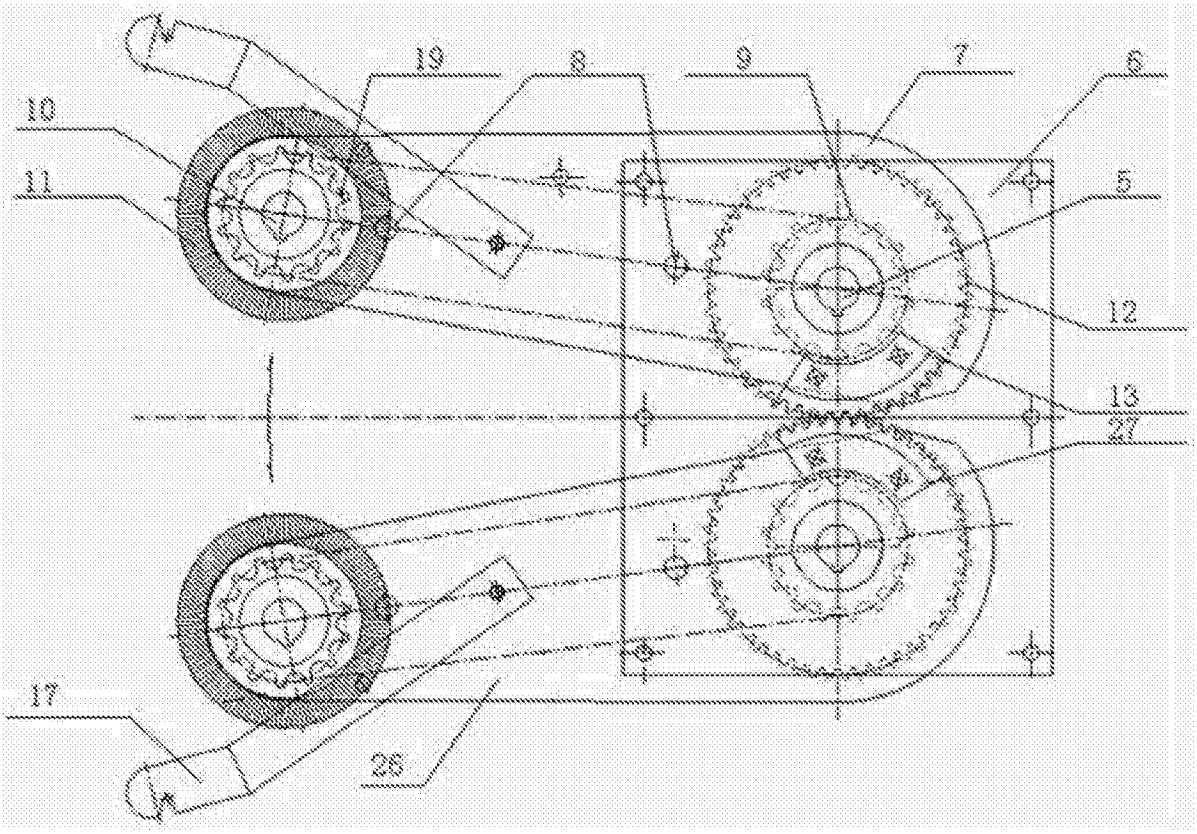


图 4

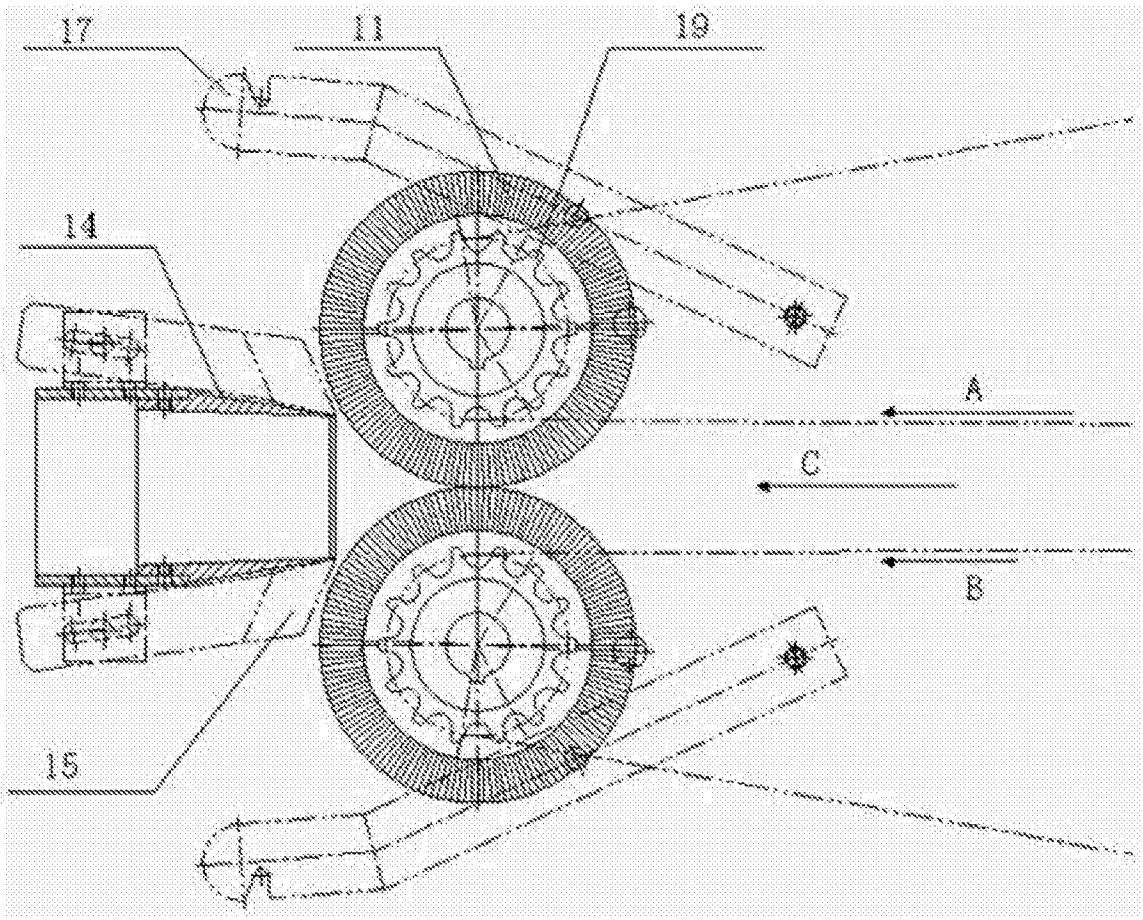


图 5

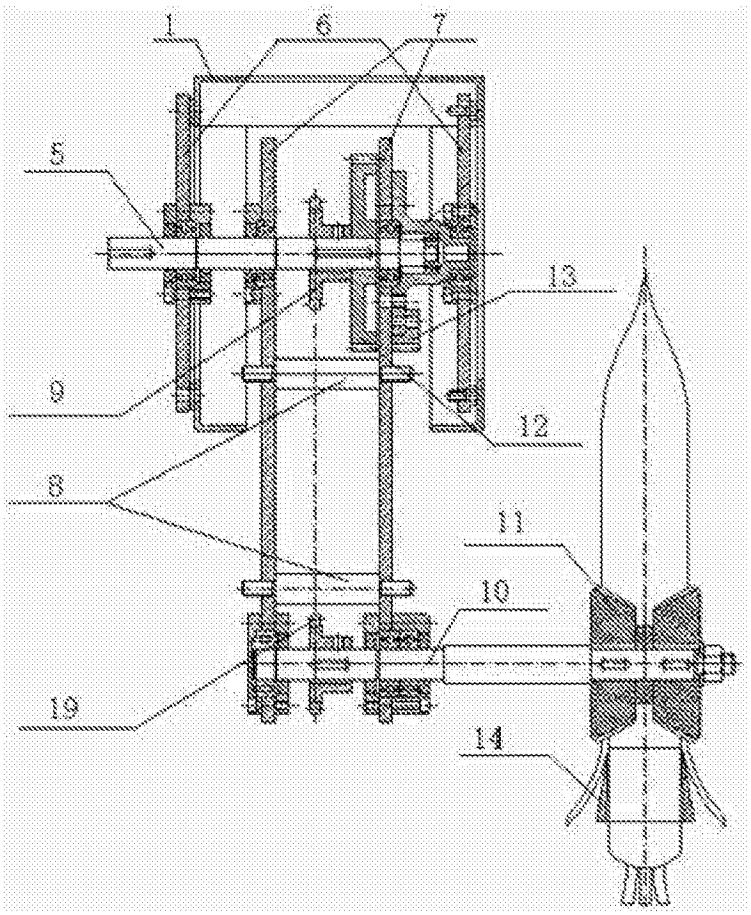


图 6

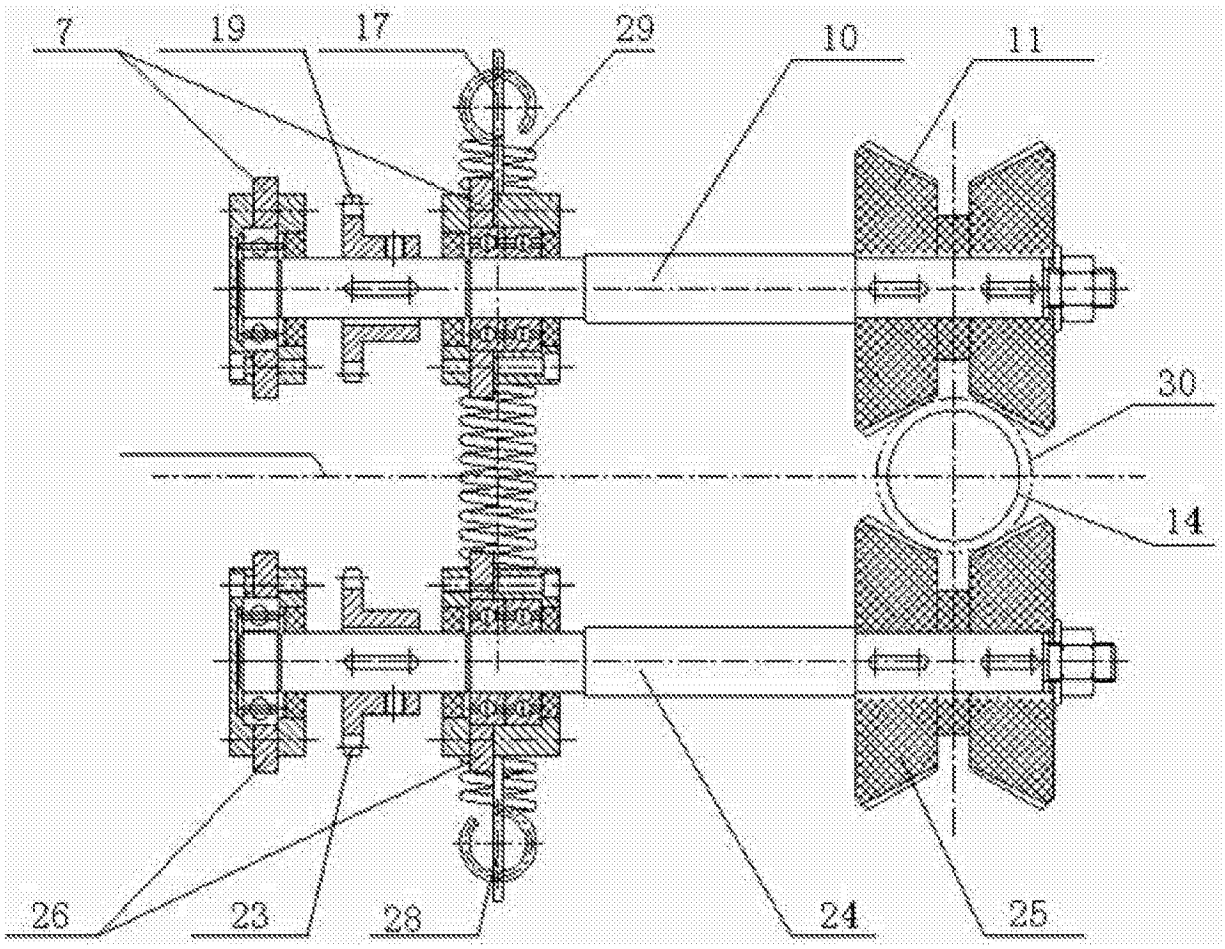


图 7