



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103503634 B

(45)授权公告日 2017.01.18

(21)申请号 201310420710.5

(22)申请日 2013.09.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103503634 A

(43)申请公布日 2014.01.15

(73)专利权人 海门市万科保田机械制造有限公司

地址 226100 江苏省南通市海门市海门镇
北海路389号

(72)发明人 杭颂斌 孙永乐

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 卢海洋

(51)Int.Cl.

A01D 45/22(2006.01)

(56)对比文件

CN 103109640 A, 2013.05.22,
CN 203505076 U, 2014.04.02,
CN 103109643 A, 2013.05.22,
CN 203027733 U, 2013.07.03,
CN 203057875 U, 2013.07.17,
JP 特开2007-167034 A, 2007.07.05,

审查员 侯丽华

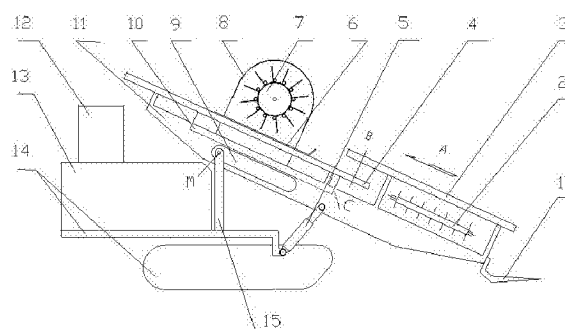
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

青毛豆收获机

(57)摘要

本发明公开了青毛豆收获机,包括犁刀、机架、夹持装置、自行式动力底盘和油缸,机架前端设有犁刀,夹持装置包括夹持装置I和夹持装置II,上方设有夹持装置I和夹持装置II,底端设有自行式动力底盘,夹持装置I位于夹持装置II前方,且上下错开,机架上还设有采摘装置,自行式动力底盘尾部固定有清洗箱,清洗箱上设有秸秆切碎器,夹持装置II底部设有导泥槽,夹持装置II上方设有导流板,下方设有皮带式输送带,机架前方两侧设有毛刷辊,且该毛刷辊位于夹持装置I两侧,夹持装置I、夹持装置II、清洗箱、采摘装置和秸秆切碎器之间通过传动装置驱动。本发明的有益效果是:大大提高了工作效率,方便毛豆的顺利收获,采摘方便。



1. 青毛豆收获机,其特征在于:包括犁刀、机架、夹持装置、自行式动力底盘和油缸,所述夹持装置包括夹持装置I和夹持装置II,所述机架前端设有犁刀,上方设有夹持装置I和夹持装置II,底端设有自行式动力底盘,所述夹持装置I位于夹持装置II前方,且上下错开,所述机架上还设有采摘装置,所述自行式动力底盘尾部固定有清洗箱,所述清洗箱上设有秸秆切碎器,所述夹持装置II底部设有导泥槽,所述夹持装置II上方设有导流板,下方设有皮带式输送带,所述机架前方两侧设有毛刷辊,且该毛刷辊位于夹持装置I两侧,所述夹持装置I、夹持装置II、清洗箱、采摘装置和秸秆切碎器之间通过传动装置驱动。

2. 根据权利要求1所述的青毛豆收获机,其特征在于:所述机架与自行式动力底盘之间设有支撑杆,所述机架与支撑杆顶端在支点M处铰联,并通过油缸的作用使机架可绕支点M作小范围偏摆,所述支撑杆顶端位于机架的四分之一处,所述自行式动力底盘前端通过油缸与机架中部连接。

3. 根据权利要求1所述的青毛豆收获机,其特征在于:所述夹持装置I和夹持装置II均包括两根平行的刚性导轨、链条、主动链轮和张紧轮,刚性导轨一端固联有主动链轮,另一端固联有张紧轮,所述链条在主动链轮的驱动下运动,所述链条上装有高弹性的橡胶块。

4. 根据权利要求1所述的青毛豆收获机,其特征在于:所述采摘装置包括采摘滚筒和外壳,外壳在采摘滚筒外部。

5. 根据权利要求1所述的青毛豆收获机,其特征在于:所述毛刷辊末端通过锥齿轮付传动,主动链轮通过螺旋齿轮付传动。

6. 根据权利要求1或4或5所述的青毛豆收获机,其特征在于:所述传动装置包括皮带盘I、皮带盘II、皮带盘III、皮带盘IV、皮带盘V、皮带盘VI、皮带盘VII和皮带盘VIII,所述清洗箱依次通过皮带盘I、皮带盘II、皮带盘V和皮带盘IV驱动运动,所述秸秆切碎器依次通过皮带盘I、皮带盘II、皮带盘V、皮带盘IV和皮带盘III驱动运动,所述皮带式输送带依次通过皮带盘I、皮带盘II、皮带盘V和皮带盘VI驱动运动,采摘滚筒依次通过皮带盘I、皮带盘II、皮带盘V、皮带盘VI和皮带盘VII驱动运动,所述毛刷辊依次通过皮带盘I、皮带盘II、皮带盘V、皮带盘VI、皮带盘VII和锥齿轮付驱动运动,所述夹持装置I和夹持装置II依次通过皮带盘I、皮带盘II、皮带盘V、皮带盘VI、皮带盘VII和螺旋齿轮付驱动运动。

7. 根据权利要求6所述的青毛豆收获机,其特征在于:所述皮带盘I为发动机动力输出皮带盘。

青毛豆收获机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种青毛豆收获机。

背景技术

[0002] 春秋季节的青毛豆植株矮小，豆荚的挂节很低，现有的收获机均无法将这些毛豆顺利收获。

[0003] 因此，为解决上述问题，特提供一种新的技术方案。

发明内容

[0004] 本发明提供一种青毛豆收获机。

[0005] 本发明采用的技术方案是：

[0006] 青毛豆收获机，包括犁刀、机架、夹持装置、自行式动力底盘和油缸，所述夹持装置包括夹持装置Ⅰ和夹持装置Ⅱ，所述机架前端设有犁刀，上方设有夹持装置Ⅰ和夹持装置Ⅱ，底端设有自行式动力底盘，所述夹持装置Ⅰ位于夹持装置Ⅱ前方，且上下错开，所述机架上还设有采摘装置，所述自行式动力底盘尾部固定有清洗箱，所述清洗箱上设有秸秆切碎器，所述夹持装置Ⅱ底部设有导泥槽，所述夹持装置Ⅱ上方设有导流板，下方设有皮带式输送带，所述机架前方两侧设有毛刷辊，且该毛刷辊位于夹持装置Ⅰ两侧，所述夹持装置Ⅰ、夹持装置Ⅱ、清洗箱、采摘装置和秸秆切碎器之间通过传动装置驱动。

[0007] 所述机架与自行式动力底盘之间设有支撑杆，所述机架与支撑杆顶端在支点M处铰联，并通过油缸的作用使机架可绕支点M作小范围偏摆，所述支撑杆顶端位于机架的四分之一处，所述自行式动力底盘前端通过油缸与机架中部连接。

[0008] 所述夹持装置Ⅰ和夹持装置Ⅱ均包括两根平行的刚性导轨、链条、主动链轮和张紧轮，刚性导轨一端固联有主动链轮，另一端固联有张紧轮，所述链条在主动链轮的驱动下运动，所述链条上装有高弹性的橡胶块。

[0009] 所述采摘装置包括采摘滚筒和外壳，外壳在采摘滚筒外部。

[0010] 所述毛刷辊末端通过锥齿轮付传动，主动链轮通过螺旋齿轮付传动。

[0011] 所述传动装置包括皮带盘Ⅰ、皮带盘Ⅱ、皮带盘Ⅲ、皮带盘Ⅳ、皮带盘Ⅴ、皮带盘Ⅵ、皮带盘Ⅶ和皮带盘Ⅷ，所述清洗箱依次通过皮带盘Ⅰ、皮带盘Ⅱ、皮带盘Ⅴ和皮带盘Ⅳ驱动运动，所述秸秆切碎器依次通过皮带盘Ⅰ、皮带盘Ⅱ、皮带盘Ⅴ、皮带盘Ⅳ和皮带盘Ⅲ驱动运动，所述皮带式输送带依次通过皮带盘Ⅰ、皮带盘Ⅱ、皮带盘Ⅴ和皮带盘Ⅵ驱动运动，所述采摘滚筒依次通过皮带盘Ⅰ、皮带盘Ⅱ、皮带盘Ⅴ、皮带盘Ⅵ和皮带盘Ⅶ驱动运动，所述毛刷辊依次通过皮带盘Ⅰ、皮带盘Ⅱ、皮带盘Ⅴ、皮带盘Ⅵ、皮带盘Ⅶ和锥齿轮付驱动运动，所述夹持装置Ⅰ和夹持装置Ⅱ依次通过皮带盘Ⅰ、皮带盘Ⅱ、皮带盘Ⅴ、皮带盘Ⅵ、皮带盘Ⅶ和螺旋齿轮付驱动运动。

[0012] 所述皮带盘Ⅰ为发动机动力输出皮带盘。

[0013] 本发明的有益效果是：首先将豆荚连根拔起，然后夹住豆荚的根须部位再行采摘，

这原理的要点是等于将低矮的豆荚拔高了一截,即将豆荚的挂节高度提高了,因而使采摘得以实行,这样大大提高了工作效率,方便毛豆的顺利收获,采摘方便,夹持装置中的刚性导轨及高弹性橡胶块使豆荚的夹持很牢固且不会受到损伤,导泥槽和导流板的设定能有效的在采摘过程中将泥沙与毛豆分流,高速转动的采摘滚筒能确保毛豆采摘的清洁度,而坚固的外壳既是采摘滚筒的支承又能引导摘下的毛豆荚的流向。

附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0015] 图1为本发明的结构示意图。

[0016] 图2为图1中采摘滚筒、导泥槽、皮带式输送带和机架之间的关系图。

[0017] 图3为图1中夹持装置的结构示意图。

[0018] 图4为本发明的运作示意图。

[0019] 其中:1、犁刀,2、毛刷辊,3、夹持装置I,4、夹持装置II,5、油缸,6、导流板,7、采摘滚筒,8、外壳,9、皮带式输送带,10、导泥槽,11、机架,12、秸秆切碎器,13、清洗箱,14、自行式动力底盘,15、支撑杆,16、刚性导轨,17、链条,18、主动链轮,19、张紧轮,20、橡胶块,21、锥齿轮付,22、螺旋齿轮付,23、皮带盘I,24、皮带盘II,25、皮带盘III,26、皮带盘IV,27、皮带盘V,28、皮带盘VI,29、皮带盘VII,30、皮带盘VIII。

具体实施方式

[0020] 为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例和附图对本发明的作进一步详述,该实施例仅用于解释本发明,并不构成对本发明的保护范围的限定。

[0021] 如图1和图2所示,本发明的青毛豆收获机,包括犁刀1、机架11、夹持装置I、自行式动力底盘14和油缸5,夹持装置包括夹持装置I3和夹持装置II4,机架11前端设有犁刀1,上方设有夹持装置I3和夹持装置II4,底端设有自行式动力底盘14,夹持装置I3位于夹持装置II4前方,且上下错开,机架11上还设有采摘装置,自行式动力底盘14尾部固定有清洗箱13,清洗箱13上设有秸秆切碎器12,夹持装置II4底部设有导泥槽10,夹持装置II4上方设有导流板6,下方设有皮带式输送带9,机架11前方两侧设有毛刷辊2,且该毛刷辊2位于夹持装置I3两侧,夹持装置I3、夹持装置II4、清洗箱13、采摘装置和秸秆切碎器12之间通过传动装置驱动。

[0022] 机架11与自行式动力底盘14之间设有支撑杆15,机架11与支撑杆15顶端在支点M处铰联,并通过油缸5的作用使机架11可绕支点M作小范围偏摆,支撑杆15顶端位于机架11的四分之一处,自行式动力底盘14前端通过油缸5与机架11中部连接。

[0023] 如图3所示,夹持装置I3和夹持装置II4均包括两根平行的刚性导轨16、链条17、主动链轮18和张紧轮19,刚性导轨16一端固联有主动链轮18,另一端固联有张紧轮19,链条17在主动链轮18的驱动下运动,链条17上装有高弹性的橡胶块20。

[0024] 采摘装置包括采摘滚筒7和外壳8,外壳8在采摘滚筒7外部。

[0025] 毛刷辊2末端通过锥齿轮付21传动,主动链轮18通过螺旋齿轮付22传动。

[0026] 如图4所示,传动装置包括皮带盘I23、皮带盘II24、皮带盘III25、皮带盘IV26、皮带盘V27、皮带盘VI28、皮带盘VII29和皮带盘VIII30,清洗箱13依次通过皮带盘I23、皮带盘II

24、皮带盘V 27和皮带盘IV 26驱动运动,秸秆切碎机12依次通过皮带盘I 23、皮带盘II 24、皮带盘V 27、皮带盘IV 26和皮带盘III 25驱动运动,皮带式输送带9依次通过皮带盘I 23、皮带盘II 24、皮带盘V 27和皮带盘VI 28驱动运动,采摘滚筒7依次通过皮带盘I 23、皮带盘II 24、皮带盘V 27、皮带盘VI 28和皮带盘VII 29驱动运动,毛刷辊2依次通过皮带盘I 23、皮带盘II 24、皮带盘V 27、皮带盘VI 28、皮带盘VII 29和锥齿轮付21驱动运动,夹持装置I 3和夹持装置II 4依次通过皮带盘I 23、皮带盘II 24、皮带盘V 27、皮带盘VI 28、皮带盘VII 29和螺旋齿轮付22驱动运动。

[0027] 皮带盘I 23为发动机动力输出皮带盘。

[0028] 本发明的有益效果是:首先将豆荚连根拔起,然后夹住豆荚的根须部位再行采摘,这原理的要点是等于将低矮的豆荚拔高了一截,即将豆荚的挂节高度提高了,因而使采摘得以实行,这样大大提高了工作效率,方便毛豆的顺利收获,采摘方便,夹持装置中的刚性导轨及高弹性橡胶块使豆荚的夹持很牢固且不会受到损伤,导泥槽和导流板的设定能有效的在采摘过程中将泥沙与毛豆分流,高速转动的采摘滚筒能确保毛豆采摘的清洁度,而坚固的外壳既是采摘滚筒的支承又能引导摘下的毛豆荚的流向。

[0029] 本发明的工作原理:工作时油缸5拉动机架11绕支点M顺时针偏转一角度,使犁刀1深入地下,在机器前行时掘松土壤,这样夹持装置能轻松拔出豆荚并使其沿箭头A方向输送,同时高速转动的毛刷辊2将豆荚根部的泥土剔除,豆荚到达B点时夹持装置将夹住其根部并使其继续沿A向前行(夹持装置I自行释放),并通过采摘滚筒7完成青毛豆的采摘,摘下的毛豆荚顺导流板6滚落到皮带式输送带9上后被送往清选箱13,在清选箱13内经风选和筛选后洁净的毛豆荚直接进仓,枝叶杂草被排放还田,采摘后的秸秆则继续前行进入秸秆切碎器12粉碎还田,而豆荚根部可能掉落的少量泥沙则进入导泥槽10,由C处排出还田。

[0030] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作任何其他形式的限制,而依据本发明的技术实质所作的任何修改或等同变化,仍属于本发明所要求保护的范围内。

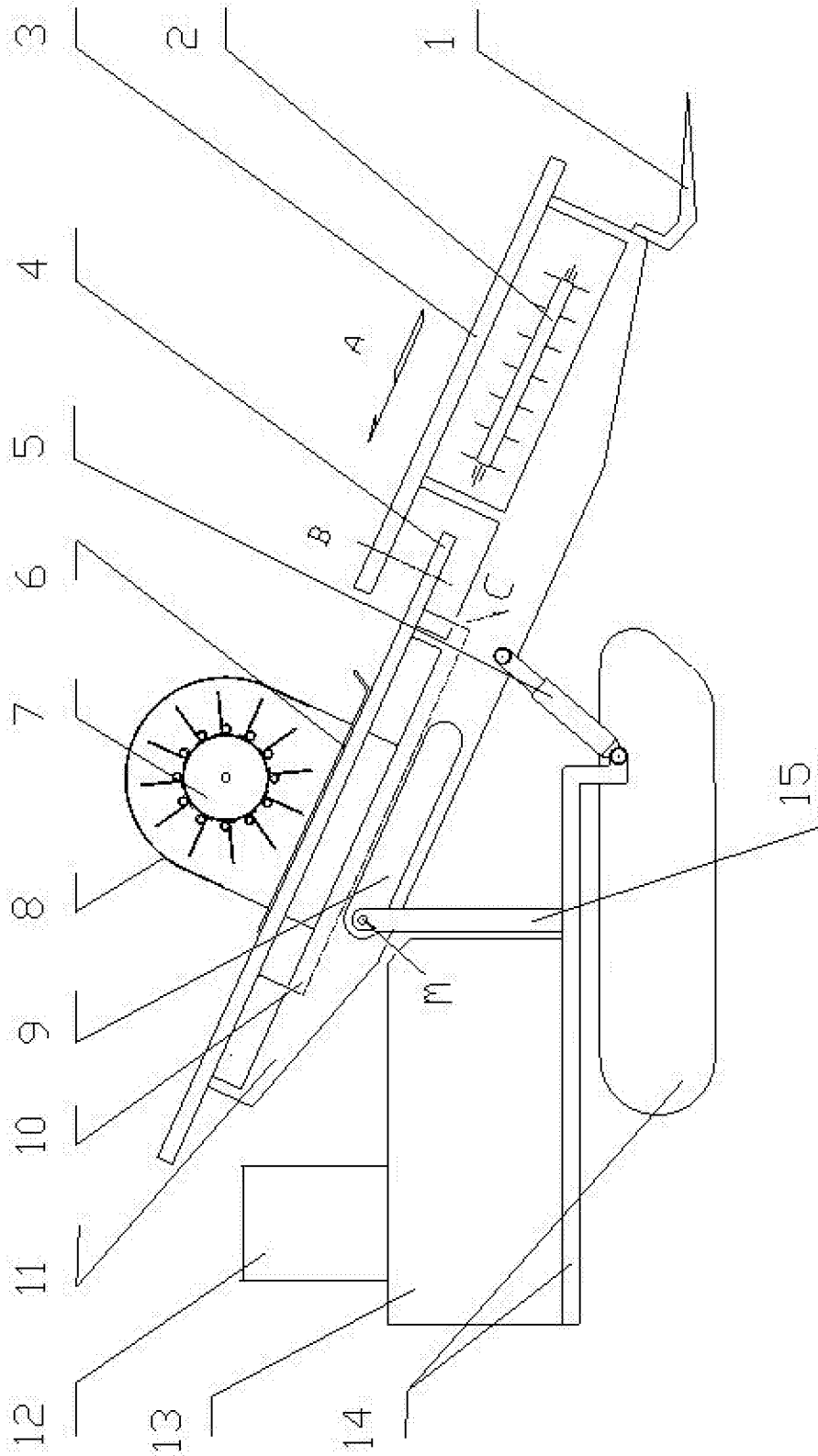


图1

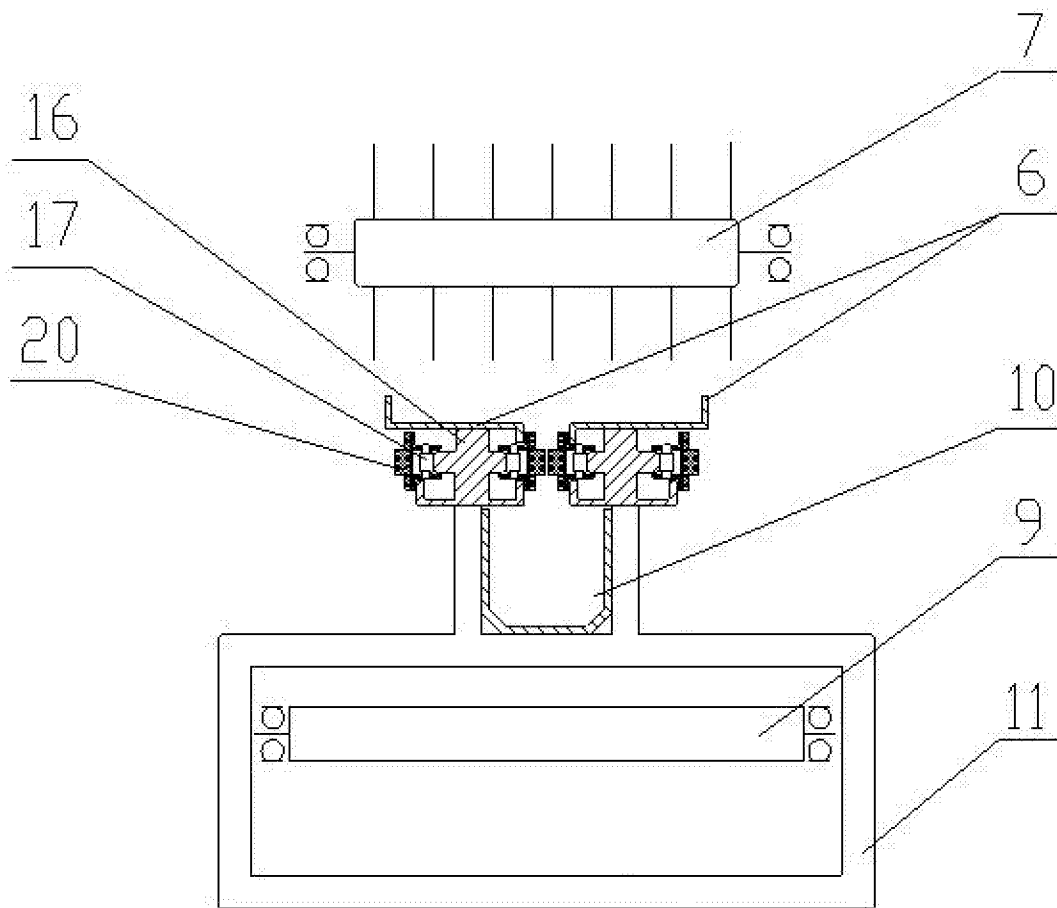


图2

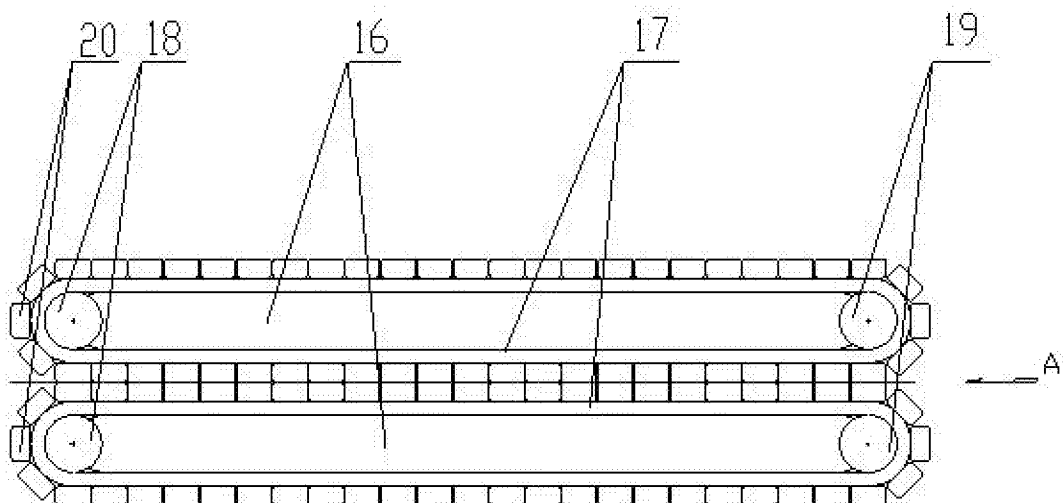


图3

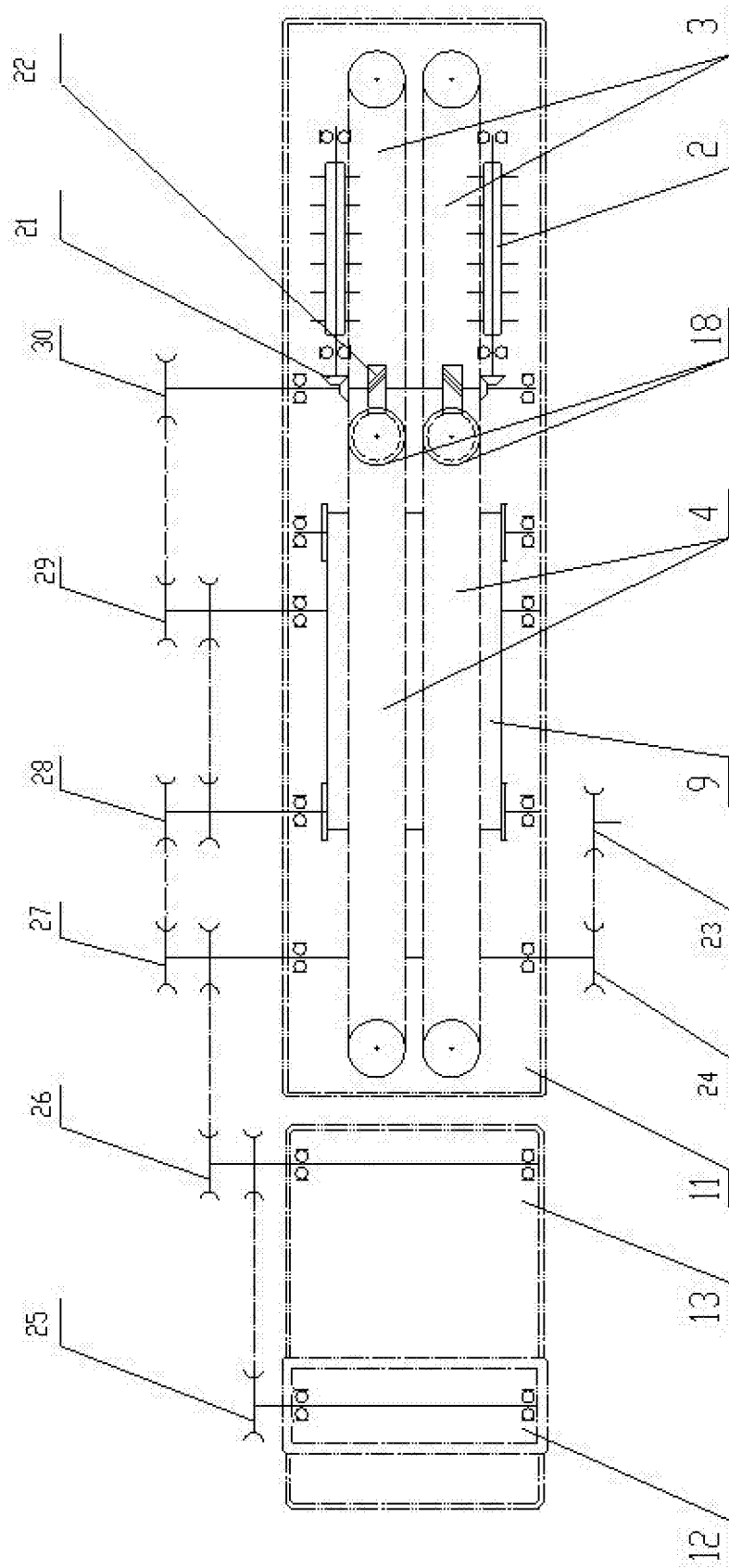


图4