(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106385899 B
(45)授权公告日 2018.06.29

(21)申请号 201610754490.3

(22)申请日 2016.08.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106385899 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(73)专利权人 蒙城县林达农业有限公司
地址 233500 安徽省蒙城县坛城镇张圩村

(72)发明人 郭琦 徐启风 王小辉

(51)Int.Cl.
A01C 15/00(2006.01)
A01C 5/06(2006.01)
A01C 5/00(2006.01)

审查员 姚萌萌

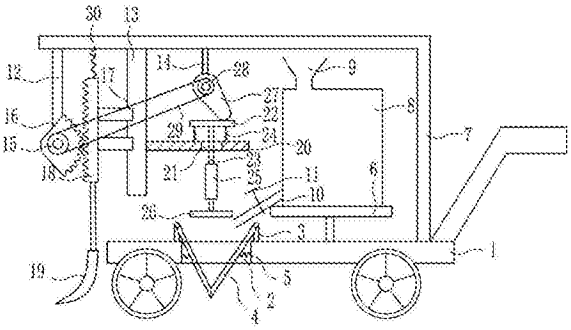
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种园林用固体肥料快速施肥装置

(57)摘要

本发明涉及一种固体肥料施肥装置，尤其涉及一种园林用固体肥料快速施肥装置。本发明要解决的技术问题是提供一种不需要花费大量的时间、施肥效率高、劳动强度小的园林用固体肥料快速施肥装置。为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种园林用固体肥料快速施肥装置，包括有推车、第一支杆、挡板、第一弹簧、放置板、7型支架、铁质肥料箱、进料斗、出料管、阀门、第二支杆等；通孔顶部的车板上对称设有第一支杆，第一支杆顶端铰接连接有挡板，挡板与通孔之间连接有第一弹簧。本发明采用犁头挖沟，再使压板推动挡板打开，固体肥料落入挖好浅沟的土壤里，达到了不需要花费大量的时间、施肥效率高、劳动强度小的效果。



CN 106385899 B

1.一种园林用固体肥料快速施肥装置，其特征在于，包括有推车(1)、第一支杆(3)、挡板(4)、第一弹簧(5)、放置板(6)、7型支架(7)、铁质肥料箱(8)、进料斗(9)、出料管(10)、阀门(11)、第二支杆(12)、滑轨(13)、第三支杆(14)、电动轮(15)、扇形齿轮(16)、滑块(17)、齿条(18)、犁头(19)、导向板(20)、固定板(22)、升降杆(23)、第二弹簧(24)、第一气缸(25)、压板(26)、凸轮(27)、从动轮(28)、皮带(29)和第三弹簧(30)；推车(1)的车板上开有通孔(2)，通孔(2)顶部的车板上对称设有第一支杆(3)，第一支杆(3)顶端铰接连接有挡板(4)，挡板(4)与通孔(2)之间连接有第一弹簧(5)，推车(1)顶部设有放置板(6)和7型支架(7)，放置板(6)位于7型支架(7)的左方，放置板(6)顶部设有铁质肥料箱(8)，铁质肥料箱(8)左侧顶部设有进料斗(9)，铁质肥料箱(8)左侧底部设有出料管(10)，出料管(10)上设有阀门(11)，7型支架(7)内左侧顶部从左至右依次设有第二支杆(12)、第三弹簧(30)、滑轨(13)和第三支杆(14)，第二支杆(12)的底端安装有电动轮(15)，电动轮(15)的后侧安装有扇形齿轮(16)，滑轨(13)上滑动式的连接有滑块(17)，滑块(17)的左端设有齿条(18)，齿条(18)与扇形齿轮(16)啮合，齿条(18)顶端与第三弹簧(30)尾端连接，齿条(18)的底端设有犁头(19)，齿条(18)的右端水平设有导向板(20)，导向板(20)上开有导孔(21)，导向板(20)的上设有固定板(22)，固定板(22)底部连接有升降杆(23)，升降杆(23)穿过导孔(21)，固定板(22)底部与导向板(20)顶部之间连接有第二弹簧(24)，升降杆(23)底端设有第一气缸(25)，第一气缸(25)的伸缩杆上连接有压板(26)，压板(26)位于两挡板(4)之间的上方，第三支杆(14)的底端安装有凸轮(27)，凸轮(27)与固定板(22)顶部接触，凸轮(27)的前侧设有从动轮(28)，从动轮(28)与电动轮(15)之间连接有皮带(29)。

2.根据权利要求1所述的园林用固体肥料快速施肥装置，其特征在于，还包括有磁铁(31)，放置板(6)上设有磁铁(31)。

3.根据权利要求1所述的园林用固体肥料快速施肥装置，其特征在于，还包括有前后摆动气缸(32)，齿条(18)的底端设有前后摆动气缸(32)，前后摆动气缸(32)的伸缩杆与犁头(19)连接。

4.根据权利要求1所述的园林用固体肥料快速施肥装置，其特征在于，还包括有第一斜杆(33)，7型支架(7)与推车(1)之间连接有第一斜杆(33)，第一斜杆(33)呈45度倾斜设置，第一斜杆(33)的顶端固定连接在7型支架(7)左侧面的下部，第一斜杆(33)的底端固定连接在推车(1)顶部的右侧。

5.根据权利要求1所述的园林用固体肥料快速施肥装置，其特征在于，还包括有激振器(34)，激振器(34)固定安装在铁质肥料箱(8)的右侧，激振器(34)通过螺接的方式与铁质肥料箱(8)相连接，激振器(34)呈竖直方向安装，激振器(34)的驱动方式为电力驱动。

6.根据权利要求1所述的园林用固体肥料快速施肥装置，其特征在于，还包括有橡胶套(35)，推车(1)的把手上设有橡胶套(35)，橡胶套(35)嵌入式套在把手的尾端，橡胶套(35)大小与推车(1)把手直径相等。

7.根据权利要求1所述的园林用固体肥料快速施肥装置，其特征在于，还包括有储物箱(36)，7型支架(7)顶部设有储物箱(36)，7型支架(7)顶部右侧与储物箱(36)底部固定连接，7型支架(7)与储物箱(36)通过焊接方式连接，储物箱(36)材质为Q235钢，储物箱(36)形状为长方体。

8.根据权利要求1所述的园林用固体肥料快速施肥装置，其特征在于，第二支杆(12)顶

端与7型支架(7)为垂直焊接连接，第二支杆(12)呈竖直方向连接，第二支杆(12)为长方体，且第二支杆(12)长为20cm，第二支杆(12)宽为15cm，第二支杆(12)高为30cm。

9.根据权利要求1所述的园林用固体肥料快速施肥装置，其特征在于，滑轨(13)顶端与7型支架(7)为垂直焊接连接，滑轨(13)呈竖直方向连接，滑轨(13)长为35cm，滑轨(13)宽为15cm，滑轨(13)左侧与滑块(17)右端连接，滑轨(13)右侧与导向板(20)左端连接。

10.根据权利要求1所述的园林用固体肥料快速施肥装置，其特征在于，所述出料管(10)前端设有挡料门(37)，挡料门(37)与出料管(10)旋转连接，挡料门(37)和出料管(10)间还设有第四弹簧(38)。

一种园林用固体肥料快速施肥装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种固体肥料施肥装置，尤其涉及一种园林用固体肥料快速施肥装置。

背景技术

[0002] 园林是指在一定的地域运用工程技术和艺术手段，通过改造地形(或进一步筑山、叠石、理水)、种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的美的自然环境和游憩境域，就称为园林。在中国汉族建筑中独树一帜，有重大成就的是古典园林建筑。

[0003] 呈固体状态的肥料。绝大多数的商品肥料是固体肥料。与液体肥料相比，固体肥料容易贮存、运输，施用也比较方便。就其外观形态可分为颗粒肥料、粉状肥料和包膜肥料。

[0004] 目前人工对固体肥料进行施肥存在需要花费大量的时间、施肥效率底、劳动强度大的缺点，因此亟需研发一种不需要花费大量的时间、施肥效率高、劳动强度小的园林用固体肥料快速施肥装置。

发明内容

[0005] (1)要解决的技术问题

[0006] 本发明为了克服目前人工对固体肥料进行施肥需要花费大量的时间、施肥效率底、劳动强度大的缺点，本发明要解决的技术问题是提供一种不需要花费大量的时间、施肥效率高、劳动强度小的园林用固体肥料快速施肥装置。

[0007] (2)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种园林用固体肥料快速施肥装置，包括有推车、第一支杆、挡板、第一弹簧、放置板、7型支架、铁质肥料箱、进料斗、出料管、阀门、第二支杆、滑轨、第三支杆、电动轮、扇形齿轮、滑块、齿条、犁头、导向板、固定板、升降杆、第二弹簧、第一气缸、压板、凸轮、从动轮、皮带和第三弹簧；推车的车板上开有通孔，通孔顶部的车板上对称设有第一支杆，第一支杆顶端铰接连接有挡板，挡板与通孔之间连接有第一弹簧，推车顶部设有放置板和7型支架，放置板位于7型支架的左方，放置板顶部设有铁质肥料箱，铁质肥料箱左侧顶部设有进料斗，铁质肥料箱左侧底部设有出料管，出料管上设有阀门，7型支架内左侧顶部从左至右依次设有第二支杆、第三弹簧、滑轨和第三支杆，第二支杆的底端安装有电动轮，电动轮的后侧安装有扇形齿轮，滑轨上滑动式的连接有滑块，滑块的左端设有齿条，齿条与扇形齿轮啮合，齿条顶端与第三弹簧尾端连接，齿条的底端设有犁头，齿条的右端水平设有导向板，导向板上开有导孔，导向板的上设有固定板，固定板底部连接有升降杆，升降杆穿过导孔，固定板底部与导向板顶部之间连接有第二弹簧，升降杆底端设有第一气缸，第一气缸的伸缩杆上连接有压板，压板位于两挡板之间的上方，第三支杆的底端安装有凸轮，凸轮与固定板顶部接触，凸轮的前侧设有从动轮，从动轮与电动轮之间连接有皮带。

[0009] 优选地，还包括有磁铁，放置板上设有磁铁。

[0010] 优选地，还包括有前后摆动气缸，齿条的底端设有前后摆动气缸，前后摆动气缸的伸缩杆与犁头连接。

[0011] 优选地，还包括有第一斜杆，7型支架与推车之间连接有第一斜杆，第一斜杆呈45度倾斜设置，第一斜杆的顶端固定连接在7型支架左侧面的下部，第一斜杆的底端固定连接在推车顶部的右侧。

[0012] 优选地，还包括有激振器，激振器固定安装在铁质肥料箱的右侧，激振器通过螺接的方式与铁质肥料箱相连接，激振器呈竖直方向安装，激振器的驱动方式为电力驱动。

[0013] 优选地，还包括有橡胶套，推车的把手上设有橡胶套，橡胶套嵌入式套在把手的尾端，橡胶套大小与推车把手直径相等。

[0014] 优选地，还包括有储物箱，7型支架顶部设有储物箱，7型支架顶部右侧与储物箱底部固定连接，7型支架与储物箱通过焊接方式连接，储物箱材质为Q235钢，储物箱形状为长方体。

[0015] 优选地，第二支杆顶端与7型支架为垂直焊接连接，第二支杆呈竖直方向连接，第二支杆为长方体，且第二支杆长为20cm，第二支杆宽为15cm，第二支杆高为30cm。

[0016] 优选地，滑轨顶端与7型支架为垂直焊接连接，滑轨呈竖直方向连接，滑轨长为35cm，滑轨宽为15cm，滑轨左侧与滑块右端连接，滑轨右侧与导向板左端连接。

[0017] 优选地，出料管前端设有挡料门，挡料门与出料管旋转连接，挡料门和出料管间还设有第四弹簧，当压板下移时，压板迫使挡料门压缩第四弹簧向下旋转并将出料管的出口关闭，以防止出料管中的肥料落下，当压板上移时，由于第四弹簧的回弹力挡料门向上旋转，肥料继续从出料管中落下。

[0018] 工作原理：当要对土地进行施肥时，操作人员将固体肥料从进料斗倒入铁质肥料箱内，然后操作人员把推车推到要施肥的指定位置。操作人员打开阀门，铁质肥料箱内的固体肥料通过出料管流入两个挡板之间。接着操作人员控制气缸伸长，带动压板向下运动，当压板向下运动到与固体肥料接触时，操作人员控制气缸停止伸长。启动电动轮转动，带动扇形齿轮转动，当扇形齿轮与齿条啮合时，带动齿条向下运动，第三弹簧被拉伸，犁头随之向下运动，当扇形齿轮与齿条不啮合时，在第三弹簧的弹力作用下使齿条和犁头向上运动。电动轮不停的转动，从而使齿条和犁头不断上下运动，齿条和犁头不断上下运动的同时，操作人员推动推车往前走，从而使犁头挖沟。电动轮不停转动的同时，通过皮带带动从动轮不停的转动，从动轮不停的转动带动凸轮不停的转动，当凸轮的最远端与固定板接触时，升降杆、第一气缸和压板向下运动，第二弹簧被压缩，压板向下运动使压板推动挡板打开，两个挡板之间的固体肥料将落入挖好了沟的土壤里。重复操作以上步骤就能够不断地对土壤进行施肥。当不需要对土壤进行施肥时，关闭电动轮即可。

[0019] 因为还包括有磁铁，放置板上设有磁铁，磁铁可吸住铁质肥料箱，防止铁质肥料箱在施肥的过程中移动。

[0020] 因为还包括有前后摆动气缸，齿条的底端设有前后摆动气缸，前后摆动气缸的伸缩杆与犁头连接，操作人员控制前后摆动气缸前后摆动，带动犁头前后摆动，从而提高了犁头的挖沟效率。

[0021] 因为还包括有第一斜杆，7型支架与推车之间连接有第一斜杆，第一斜杆呈45度倾斜设置，第一斜杆的顶端固定连接在7型支架左侧面的下部，第一斜杆的底端固定连接在推

车顶部的右侧，第一斜杆起到支撑作用。

[0022] 因为还包括有激振器，激振器固定安装在铁质肥料箱的右侧，激振器通过螺接的方式与铁质肥料箱相连接，激振器呈竖直方向安装，激振器的驱动方式为电力驱动，激振器可以将铁质肥料箱内壁的残留肥料振下来。

[0023] 因为还包括有橡胶套，推车的把手上设有橡胶套，橡胶套嵌入式套在把手的尾端，橡胶套大小与推车把手直径相等。

[0024] 因为还包括有储物箱，7型支架顶部设有储物箱，7型支架顶部右侧与储物箱底部固定连接，7型支架与储物箱通过焊接方式连接，储物箱材质为Q235钢，储物箱形状为长方体，储物箱可以放置多余的肥料。

[0025] 因为第二支杆顶端与7型支架为垂直焊接连接，第二支杆呈竖直方向连接，第二支杆为长方体，且第二支杆长为20cm，第二支杆宽为15cm，第二支杆高为30cm，这样可以节省材料。

[0026] 因为滑轨顶端与7型支架为垂直焊接连接，滑轨呈竖直方向连接，滑轨长为35cm，滑轨宽为15cm，滑轨左侧与滑块右端连接，滑轨右侧与导向板左端连接，节省了材料。

[0027] (3)有益效果

[0028] 本发明采用犁头挖沟，再使压板推动挡板打开，固体肥料落入挖好浅沟的土壤里。达到了不需要花费大量的时间、施肥效率高、劳动强度小的效果。

附图说明

[0029] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0030] 图2为本发明的第二种主视结构示意图。

[0031] 图3为本发明的第三种主视结构示意图。

[0032] 图4为本发明的第四种主视结构示意图。

[0033] 图5为本发明的第五种主视结构示意图。

[0034] 图6为图5A处的局部放大结构示意图。

[0035] 附图中的标记为：1-推车，2-通孔，3-第一支杆，4-挡板，5-第一弹簧，6-放置板，7-7型支架，8-铁质肥料箱，9-进料斗，10-出料管，11-阀门，12-第二支杆，13-滑轨，14-第三支杆，15-电动轮，16-扇形齿轮，17-滑块，18-齿条，19-犁头，20-导向板，21-导孔，22-固定板，23-升降杆，24-第二弹簧，25-第一气缸，26-压板，27-凸轮，28-从动轮，29-皮带，30-第三弹簧，31-磁铁，32-前后摆动气缸，33-第一斜杆，34-激振器，35-橡胶套，36-储物箱，37-挡料门，38-第四弹簧。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0037] 实施例1

[0038] 一种园林用固体肥料快速施肥装置，如图1-5所示，包括有推车1、第一支杆3、挡板4、第一弹簧5、放置板6、7型支架7、铁质肥料箱8、进料斗9、出料管10、阀门11、第二支杆12、滑轨13、第三支杆14、电动轮15、扇形齿轮16、滑块17、齿条18、犁头19、导向板20、固定板22、升降杆23、第二弹簧24、第一气缸25、压板26、凸轮27、从动轮28、皮带29和第三弹簧30；推车

1的车板上开有通孔2，通孔2顶部的车板上对称设有第一支杆3，第一支杆3顶端铰接连接有挡板4，挡板4与通孔2之间连接有第一弹簧5，推车1顶部设有放置板6和7型支架7，放置板6位于7型支架7的左方，放置板6顶部设有铁质肥料箱8，铁质肥料箱8左侧顶部设有进料斗9，铁质肥料箱8左侧底部设有出料管10，出料管10上设有阀门11，7型支架7内左侧顶部从左至右依次设有第二支杆12、第三弹簧30、滑轨13和第三支杆14，第二支杆12的底端安装有电动轮15，电动轮15的后侧安装有扇形齿轮16，滑轨13上滑动式的连接有滑块17，滑块17的左端设有齿条18，齿条18与扇形齿轮16啮合，齿条18顶端与第三弹簧30尾端连接，齿条18的底端设有犁头19，齿条18的右端水平设有导向板20，导向板20上开有导孔21，导向板20的上设有固定板22，固定板22底部连接有升降杆23，升降杆23穿过导孔21，固定板22底部与导向板20顶部之间连接有第二弹簧24，升降杆23底端设有第一气缸25，第一气缸25的伸缩杆上连接有压板26，压板26位于两挡板4之间的上方，第三支杆14的底端安装有凸轮27，凸轮27与固定板22顶部接触，凸轮27的前侧设有从动轮28，从动轮28与电动轮15之间连接有皮带29。

[0039] 还包括有磁铁31，放置板6上设有磁铁31。

[0040] 还包括有前后摆动气缸32，齿条18的底端设有前后摆动气缸32，前后摆动气缸32的伸缩杆与犁头19连接。

[0041] 还包括有第一斜杆33，7型支架7与推车1之间连接有第一斜杆33，第一斜杆33呈45度倾斜设置，第一斜杆33的顶端固定连接在7型支架7左侧面的下部，第一斜杆33的底端固定连接在推车1顶部的右侧。

[0042] 还包括有激振器34，激振器34固定安装在铁质肥料箱8的右侧，激振器34通过螺接的方式与铁质肥料箱8相连接，激振器34呈竖直方向安装，激振器34的驱动方式为电力驱动。

[0043] 还包括有橡胶套35，推车1的把手上设有橡胶套35，橡胶套35嵌入式套在把手的尾端，橡胶套35大小与推车1把手直径相等。

[0044] 还包括有储物箱36，7型支架7顶部设有储物箱36，7型支架7顶部右侧与储物箱36底部固定连接，7型支架7与储物箱36通过焊接方式连接，储物箱36材质为Q235钢，储物箱36形状为长方体。第二支杆12顶端与7型支架7为垂直焊接连接，第二支杆12呈竖直方向连接，第二支杆12为长方体，且第二支杆12长为20cm，第二支杆12宽为15cm，第二支杆12高为30cm。

[0045] 滑轨13顶端与7型支架7为垂直焊接连接，滑轨13呈竖直方向连接，滑轨13长为35cm，滑轨13宽为15cm，滑轨13左侧与滑块17右端连接，滑轨13右侧与导向板20左端连接。

[0046] 工作原理：当要对土地进行施肥时，操作人员将固体肥料从进料斗9倒入铁质肥料箱8内，然后操作人员把推车1推到要施肥的指定位置。操作人员打开阀门11，铁质肥料箱8内的固体肥料通过出料管10流入两个挡板4之间。接着操作人员控制气缸伸长，带动压板26向下运动，当压板26向下运动到与固体肥料接触时，操作人员控制气缸停止伸长。启动电动轮15转动，带动扇形齿轮16转动，当扇形齿轮16与齿条18啮合时，带动齿条18向下运动，第三弹簧30被拉伸，犁头19随之向下运动，当扇形齿轮16与齿条18不啮合时，在第三弹簧30的弹力作用下使齿条18和犁头19向上运动。电动轮15不停的转动，从而使齿条18和犁头19不断上下运动，齿条18和犁头19不断上下运动的同时，操作人员推动推车1往前走，从而使犁头19挖沟。电动轮15不停转动的同时，通过皮带29带动从动轮28不停的转动，从动轮28不停

的转动带动凸轮27不停的转动，当凸轮27的最远端与固定板22接触时，升降杆23、第一气缸25和压板26向下运动，第二弹簧24被压缩，压板26向下运动使压板26推动挡板4打开，两个挡板4之间的固体肥料将落入挖好了沟的土壤里。重复操作以上步骤就能够不断地对土壤进行施肥。当不需要对土壤进行施肥时，关闭电动轮15即可。

[0047] 因为还包括有磁铁31，放置板6上设有磁铁31，磁铁31可吸住铁质肥料箱8，防止铁质肥料箱8在施肥的过程中移动。

[0048] 因为还包括有前后摆动气缸32，齿条18的底端设有前后摆动气缸32，前后摆动气缸32的伸缩杆与犁头19连接，操作人员控制前后摆动气缸32前后摆动，带动犁头19前后摆动，从而提高了犁头19的挖沟效率。

[0049] 因为还包括有第一斜杆33，7型支架7与推车1之间连接有第一斜杆33，第一斜杆33呈45度倾斜设置，第一斜杆33的顶端固定连接在7型支架7左侧面的下部，第一斜杆33的底端固定连接在推车1顶部的右侧，第一斜杆33起到支撑作用。

[0050] 因为还包括有激振器34，激振器34固定安装在铁质肥料箱8的右侧，激振器34通过螺接的方式与铁质肥料箱8相连接，激振器34呈竖直方向安装，激振器34的驱动方式为电力驱动，激振器34可以将铁质肥料箱8内壁的残留肥料振下来。

[0051] 因为还包括有橡胶套35，推车1的把手上设有橡胶套35，橡胶套35嵌入式套在把手的尾端，橡胶套35大小与推车1把手直径相等。

[0052] 因为还包括有储物箱36，7型支架7顶部设有储物箱36，7型支架7顶部右侧与储物箱36底部固定连接，7型支架7与储物箱36通过焊接方式连接，储物箱36材质为Q235钢，储物箱36形状为长方体，储物箱36可以放置多余的肥料。

[0053] 因为第二支杆12顶端与7型支架7为垂直焊接连接，第二支杆12呈竖直方向连接，第二支杆12为长方体，且第二支杆12长为20cm，第二支杆12宽为15cm，第二支杆12高为30cm，这样可以节省材料。

[0054] 因为滑轨13顶端与7型支架7为垂直焊接连接，滑轨13呈竖直方向连接，滑轨13长为35cm，滑轨13宽为15cm，滑轨13左侧与滑块17右端连接，滑轨13右侧与导向板20左端连接，节省了材料。如图6所示，出料管10前端设有挡料门37，挡料门37与出料管10旋转连接，挡料门37和出料管10间还设有第四弹簧38，当压板26下移时，压板26迫使挡料门37压缩第四弹簧38向下旋转并将出料管10的出口关闭，以防止出料管10中的肥料落下，当压板26上移时，由于第四弹簧38的回弹力挡料门37向上旋转，肥料继续从出料管10中落下。

[0055] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

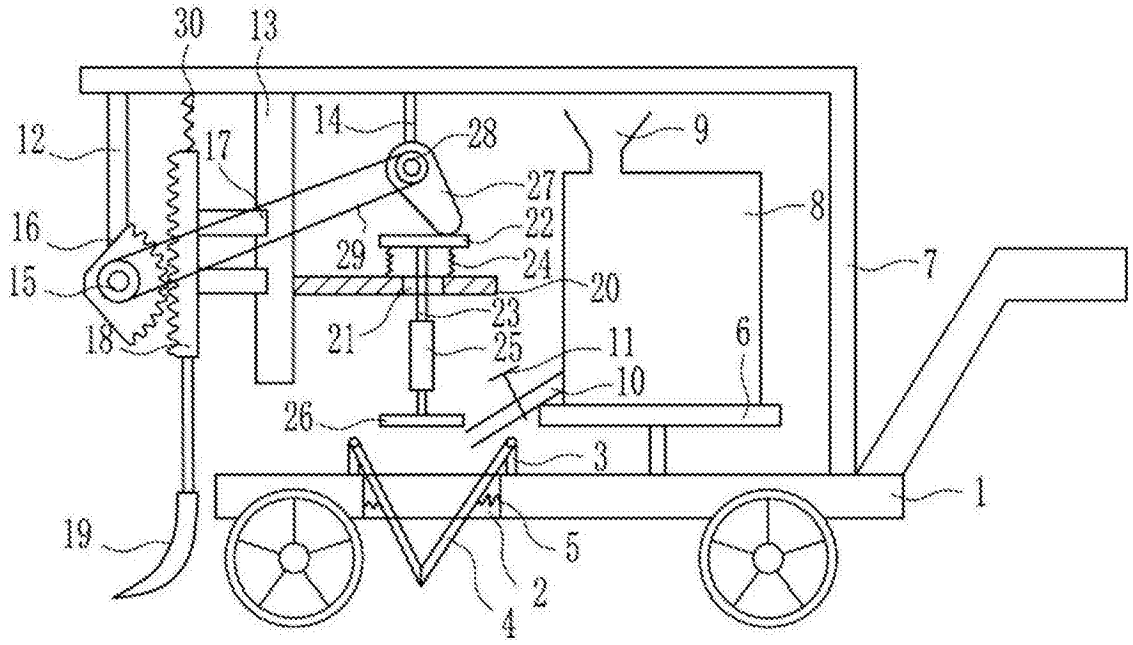

30
13
12
17
14
28
9
27
8
16
22
29
24
20
7
15
23
18
21
25
11
6
10
26
3
1
19
5
2
4

图1

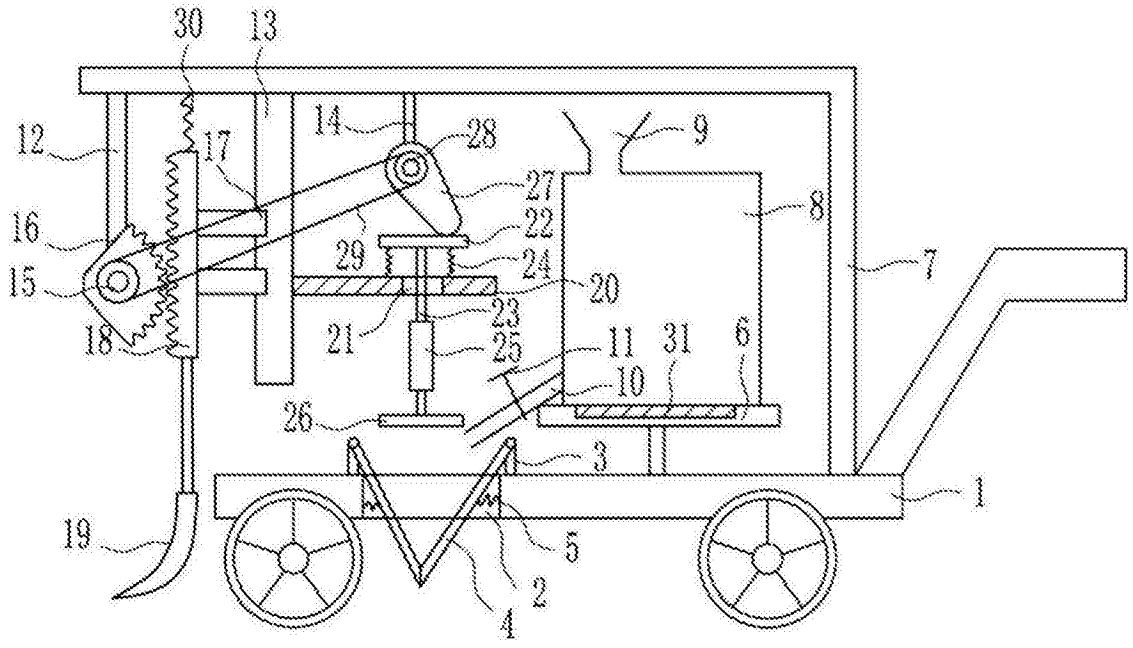

30
13
12
17
14
28
9
27
8
16
22
29
24
20
7
15
23
18
21
25
11
31
6
10
26
3
1
19
5
2
4

图2

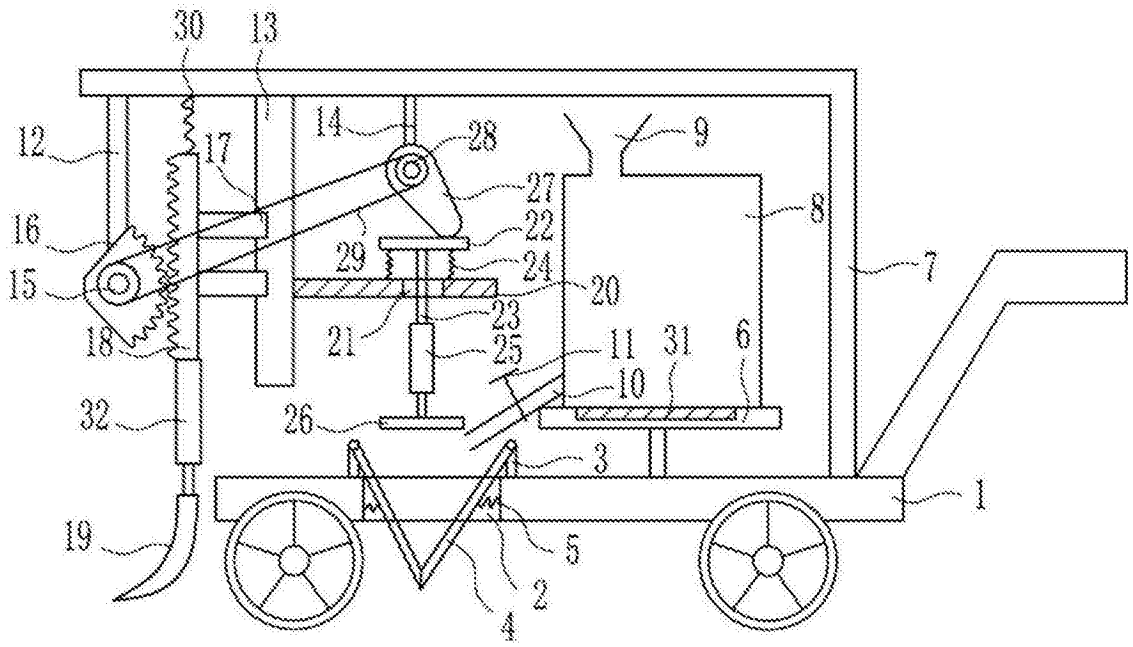

30
13
12
17
14
28
9
27
8
16
22
29
24
7
15
20
23
18
21
25
11
31
6
10
32
26
3
1
19
5
2
4

图3

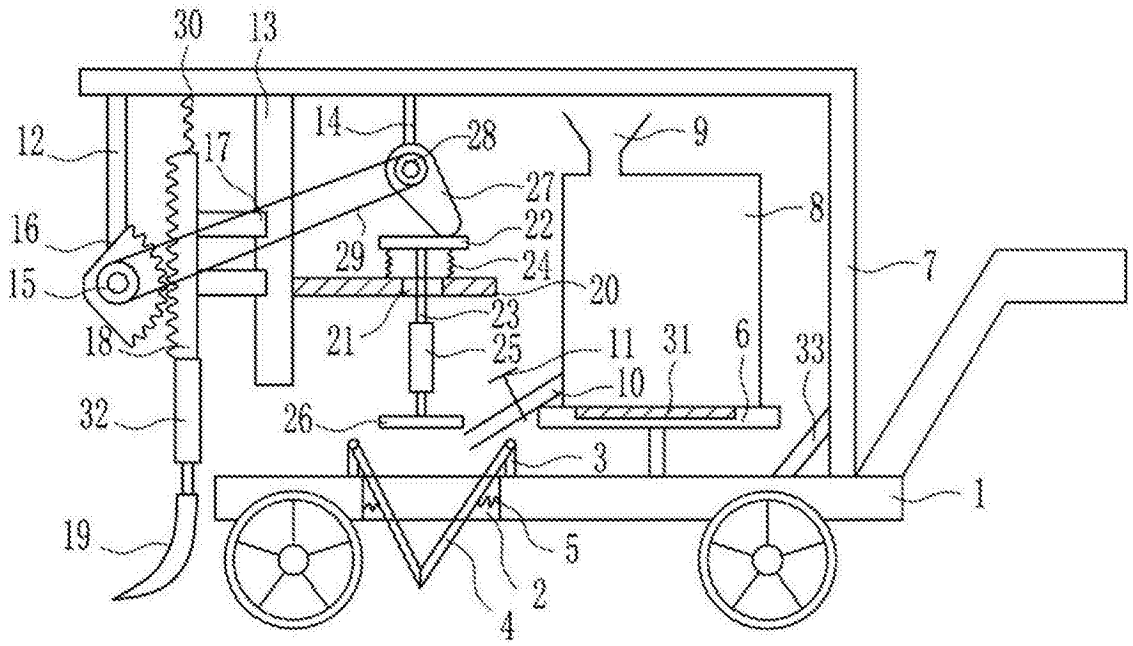

30
13
12
17
14
28
9
27
8
16
22
29
24
7
15
20
23
18
21
25
11
31
6
33
10
32
26
3
1
19
5
2
4

图4

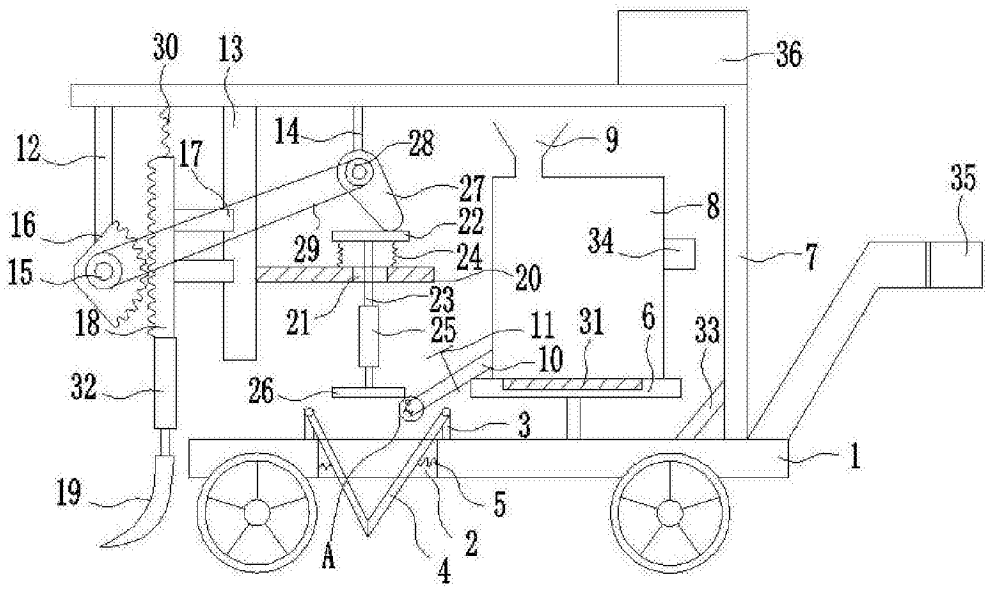

30
13
36
12
17
14
28
9
35
27
8
16
22
34
29
24
7
15
20
23
18
21
25
11
31
6
33
10
32
26
3
1
19
5
A
2
4

图5

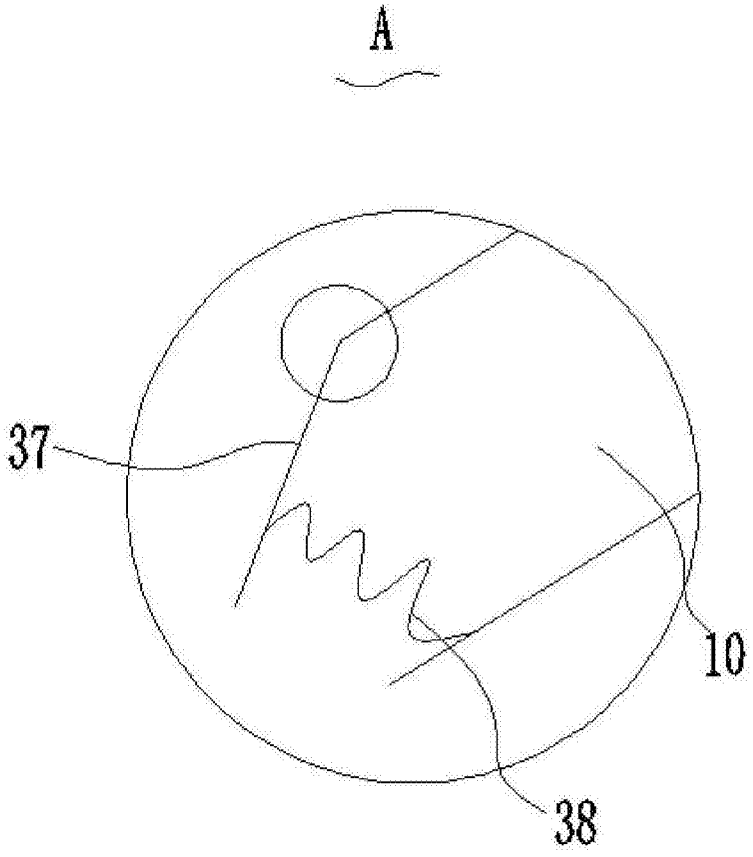

A
37
10
38

图6