



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110367131 A

(43)申请公布日 2019. 10. 25

(21)申请号 201910646209.8

(22)申请日 2019.07.17

(71)申请人 甘肃嘉宝机械制造有限公司

地址 734300 甘肃省张掖市高台县南华工
业园区经八路7号

(72)发明人 杨永林 张晓莉 杨高明 高兴宏
杨永喜 吴永生 田学成 宋志鹏
杨国财 盛海玉

(74)专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心
62100

代理人 张克勤

(51)Int.Cl.

A01K 1/01(2006.01)

A01K 31/04(2006.01)

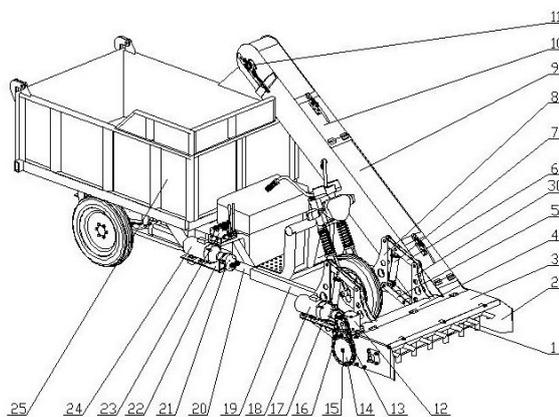
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

电动三轮式清粪车

(57)摘要

本发明公开了一种电动三轮式清粪车,属于畜牧类养殖业领域,以解决现有畜牧业清粪车输送困难、物料易阻塞等问题。一种电动三轮式清粪车,包括U型铲斗、提升机构、集粪箱,提升机构位于U型铲斗的一侧,提升机构的顶部位于集粪箱的上方;所述U型铲斗两端的侧板上前后并列设有前粹料辊和绞龙轴,前粹料辊上设有叶片,绞龙轴上设有绞龙盘,叶片和绞龙盘旋向相同;绞龙轴与提升机构的链轮相连。本发明用于将各种养殖场的牲畜粪便进行收集清理,具有结构简单,布局合理,使用灵活,无污染等特点。



1. 一种电动三轮式清粪车,包括U型铲斗、提升机构、集粪箱,提升机构位于U型铲斗的一侧,提升机构的顶部位于集粪箱的上方;其特征在于:所述U型铲斗(4)两端的侧板(2)上前后并列设有前粹料辊(1)和绞龙轴(15),前粹料辊(1)上设有叶片(33),绞龙轴(15)上设有绞龙盘(32),叶片(33)和绞龙盘(32)旋向相同;绞龙轴(15)与提升机构的链轮相连。

2. 根据权利要求1所述的电动三轮式清粪车,其特征在于:叶片(33)呈双螺旋线间隔式布置。

3. 根据权利要求1或2所述的电动三轮式清粪车,其特征在于:所述提升机构包括提升箱(9)、提升链条(36)、上提升链轮组(37)、下提升链轮组(31),提升箱(9)内设有提升链条(36)、上提升链轮组(37)、下提升链轮组(31),上提升链轮组(37)和下提升链轮组(31)通过提升链条(36)链接,上提升链轮组(37)设在上提升轴(11)上,下提升链轮组(31)设在绞龙轴(15)上。

4. 根据权利要求3所述的电动三轮式清粪车,其特征在于:提升链条(36)上间隔设有刮板座(35),刮板座(35)上面设有刮板(34)。

5. 根据权利要求4所述的电动三轮式清粪车,其特征在于:所述集粪箱(25)连接有三轮车架(20),三轮车架(20)前段两侧对称设有连接纵梁(19),连接纵梁(19)连接有连接机构;连接机构由连杆后座(8)、连杆前座(30)、上连杆(6)、下连杆(5)连接而成,连杆前座(30)的下端与U型铲斗(4)连接,连杆后座(8)与连接纵梁(19)连接。

6. 根据权利要求5所述的电动三轮式清粪车,其特征在于:所述上连杆(6)、下连杆之间设有升降油缸(7)。

7. 根据权利要求6所述的电动三轮式清粪车,其特征在于:所述U型铲斗(4)上设有上盖(3)。

8. 根据权利要求7所述的电动三轮式清粪车,其特征在于:所述连接机构的一侧设有第一电机座(17),第一电机座(17)上面设有第一电机(18),第一电机(18)通过联轴器串联有直角变速箱(12),直角变速箱(12)的输出端设有主链轮(13),主链轮(13)通过第一链条(16)链接有从动链轮(14),从动链轮(14)安装在绞龙轴(15)的一端;绞龙轴(15)的另一端安装有第一链轮(26),第一链轮(26)通过第二链条(27)与第二链轮(28)链接。

9. 根据权利要求8所述的电动三轮式清粪车,其特征在于:所述三轮车架(20)的后侧设有第二电机座(22),第二电机座(22)上面设有第二电机(24)并串联安装有油泵(21),油泵(21)与升降油缸(7)油路连接,油泵(21)连接有液压控制阀(23)。

10. 根据权利要求9所述的电动三轮式清粪车,其特征在于:所述提升箱(9)上设有两个观察盖(10)。

电动三轮式清粪车

技术领域

[0001] 本发明属于畜牧类养殖业领域,具体涉及一种便于圈养殖业使用的电动清粪车。

背景技术

[0002] 现代畜牧业主要以集中化、规模化、圈养为主。但是目前市场上的畜牧业清粪车主要以柴、汽油为主,在使用过程中存在对环境污染,成本高,操作使用不易掌握等困难。

[0003] 现有畜牧业清粪车采用单一平滑的皮带,无法将含有一定水份和干燥的粪便输送上去。而且皮带内部容易进被传送的物料,易阻塞。另外吸粪口处收集的粪便,是靠车头前面悬吊的刮板在地面做圆周运动收集,很难收集到平滑的皮带上。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种电动三轮式清粪车,以解决现有畜牧业清粪车输送困难、物料易阻塞等问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明技术方案如下:一种电动三轮式清粪车,包括U型铲斗、提升机构、集粪箱,提升机构位于U型铲斗的一侧,提升机构的顶部位于集粪箱的上方;所述U型铲斗两端的侧板上前后并列设有前粹料辊和绞龙轴,前粹料辊上设有叶片,绞龙轴上设有绞龙盘,叶片和绞龙盘旋向相同;绞龙轴与提升机构的链轮相连。

[0006] 作为本发明的进一步改进,叶片呈双螺旋线间隔式布置。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述提升机构包括提升箱、提升链条、上提升链轮组、下提升链轮组,提升箱内设有提升链条、上提升链轮组、下提升链轮组,上提升链轮组和下提升链轮组通过提升链条链接,上提升链轮组设在上提升轴上,下提升链轮组设在绞龙轴上。

[0008] 作为本发明的进一步改进,提升链条上间隔设有刮板座,刮板座上面设有刮板。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述集粪箱连接有三轮车架,三轮车架前段两侧对称设有连接纵梁,连接纵梁连接有连接机构;连接机构由连杆后座、连杆前座、上连杆、下连杆连接而成,连杆前座的下端与U型铲斗连接,连杆后座与连接纵梁连接。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述上连杆、下连杆之间设有升降油缸。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述U型铲斗上设有上盖。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述连接机构的一侧设有第一电机座,第一电机座上面设有第一电机,第一电机通过联轴器串联有直角变速箱,直角变速箱的输出端设有主链轮,主链轮通过第一链条链接有从动链轮,从动链轮安装在绞龙轴的一端;绞龙轴的另一端安装有第一链轮,第一链轮通过第二链条与第二链轮链接。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述三轮车架的后侧设有第二电机座,第二电机座上面设有第二电机并串联安装有油泵,油泵与升降油缸油路连接,油泵连接有液压控制阀。

[0014] 作为本发明的进一步改进,所述提升箱上设有两个观察盖。

[0015] 本发明特点如下:

1. 清粪机头采用双轴并列。前轴采用单叶片式双线螺旋,可起到破碎和传输的双重作用。后轴采用绞龙式可将被清理物传送到二级提升机一端。清理干净,速度快。

[0016] 3. 提升采用箱式链条刮板传输,传送连续不卡机。

[0017] 4. U型铲斗的一侧设有直流电机与直角型变速箱,直角变速箱(12)的输出端设有主链轮(13),主链轮(13)通过第一链条(16)链接有从动链轮(14)。具有原动力损耗小,传动效率高的特点。

[0018] 5. 电动清粪车的车架一侧设有直流电机与液压齿轮泵连接,通过液压控制阀可以对清粪机头和车厢进行升降作业。

[0019] 6. U型铲斗工作台的升降设计为双竖式平行液压油缸控制机构,工作时系统坚固稳定。

[0020] 7. 液压翻斗,卸料方便。

[0021] 本发明用于将各种养殖场的牲畜粪便进行收集清理,具有结构简单,布局合理,使用灵活,无污染等特点。

附图说明

[0022] 图1为一种电动三轮式清粪车的结构示意图;

图2为一种电动三轮式清粪车的主视图;

图3为图2电动三轮式清粪车的后视图;

图4为一种电动三轮式清粪车的俯视图;

图5为图4中A-A剖视图;

图6为一种电动三轮式清粪车中去除上盖的U型铲斗的内部结构示意图。

[0023] 附图标记含义如下:1. 前粹料辊;2. 侧板;3. 上盖;4. U型铲斗;5. 下连杆;6. 上连杆;7. 升降油缸;8. 连杆后座;9. 提升箱;10. 观察盖;11. 上提升轴;12. 直角变速箱;13. 主链轮;14. 从动链轮;15. 绞龙轴;16. 第一链条;17. 第一电机座;18. 第一电机;19. 连接纵梁;20. 三轮车架;21. 油泵;22. 第二电机座;23. 液压控制阀;24. 第二电机;25. 集粪箱;26. 第一链轮;27. 第二链条;28. 第二链轮;29. 电瓶;30. 连杆前座;31. 下提升链轮组;32. 绞龙盘;33. 叶片;34. 刮板;35. 刮板座;36. 提升链条;37. 上提升链轮组。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本发明做进一步详细的说明。

[0025] 本实施方式中动力采用60V165A、5台蓄电池纯绿色环保,无污染。刮板采用橡胶刮板,第一电机(18)采用直流电机。

[0026] 如图所示,一种电动三轮式清粪车,包括U型铲斗4、提升机构、集粪箱25,提升机构位于U型铲斗4的一侧,提升机构的顶部位于集粪箱25的上方;其特征在于:U型铲斗4两端的侧板2上前后并列设有前粹料辊1和绞龙轴15,前粹料辊1上设有叶片33,绞龙轴15上设有绞龙盘32,叶片33呈双螺旋线间隔式布置。叶片33和绞龙盘32旋向相同,可使被清理的物料在清理破碎过程中,同时被挤压传输到需要提升的那一侧。绞龙轴15与提升机构的链轮相连。侧板2与U型铲斗4由螺栓固定连接。

[0027] 提升机构包括提升箱9、提升链条36、上提升链轮组37、下提升链轮组31,提升箱9

内设有提升链条36、上提升链轮组37、下提升链轮组31，上提升链轮组37和下提升链轮组31通过提升链条36链接，上提升链轮组37设在上提升轴11上，由销固定连接。下提升链轮组31设在绞龙轴15上。由销固定连接。提升箱9上设有两个观察盖10。提升链条36上间隔设有刮板座35，刮板座35上面设有刮板34。

[0028] 集粪箱25连接有三轮车架20，三轮车架20前段两侧对称设有连接纵梁19，连接纵梁19连接有连接机构；连接机构由连杆后座8、连杆前座30、上连杆6、下连杆5连接而成，连杆后座8和连杆前座30的上下两端分别与下连杆5和上连杆6销链接。连杆前座30的下端与U型铲斗4连接，连杆后座8与连接纵梁19连接。此部分的设计可使清粪工作部分和电动三轮车进行连接。上连杆6、下连杆之间设有升降油缸7。U型铲斗4上设有上盖3。

[0029] 连接机构的一侧设有第一电机座17，第一电机座17上面设有第一电机18，第一电机18通过联轴器串联有直角变速箱12，直角变速箱12的输出端设有主链轮13，主链轮13通过第一链条16链接有从动链轮14，从动链轮14安装在绞龙轴15的一端；绞龙轴15的另一端安装有第一链轮26，第一链轮26通过第二链条27与第二链轮28链接。使得叶片33和绞龙盘32旋向相同。

[0030] 第一电机18通电旋转，同时驱动前粹料辊1和绞龙轴15做同向的旋转运动，可进行清理传输作业。通过绞龙轴15的旋转带动，可使被绞龙盘32传输到一侧的物料，通过提升传输最终被收集到集粪箱25内。这种收集和提升系统可以清理任何性质的粪便，不阻塞。

[0031] 三轮车架20的右侧设有第二电机座22，第二电机座22上面设有第二电机24并串联安装有油泵21。油泵21与升降油缸7油路连接，油泵21连接有液压控制阀23。三轮车架20的中间部分安装有电瓶29，通过开关与第二电机24连接。当第二电机24通电运转时，再通过液压控制阀23的操作，可以控制升降油缸7的收缩，带动U型铲斗4上下升降。

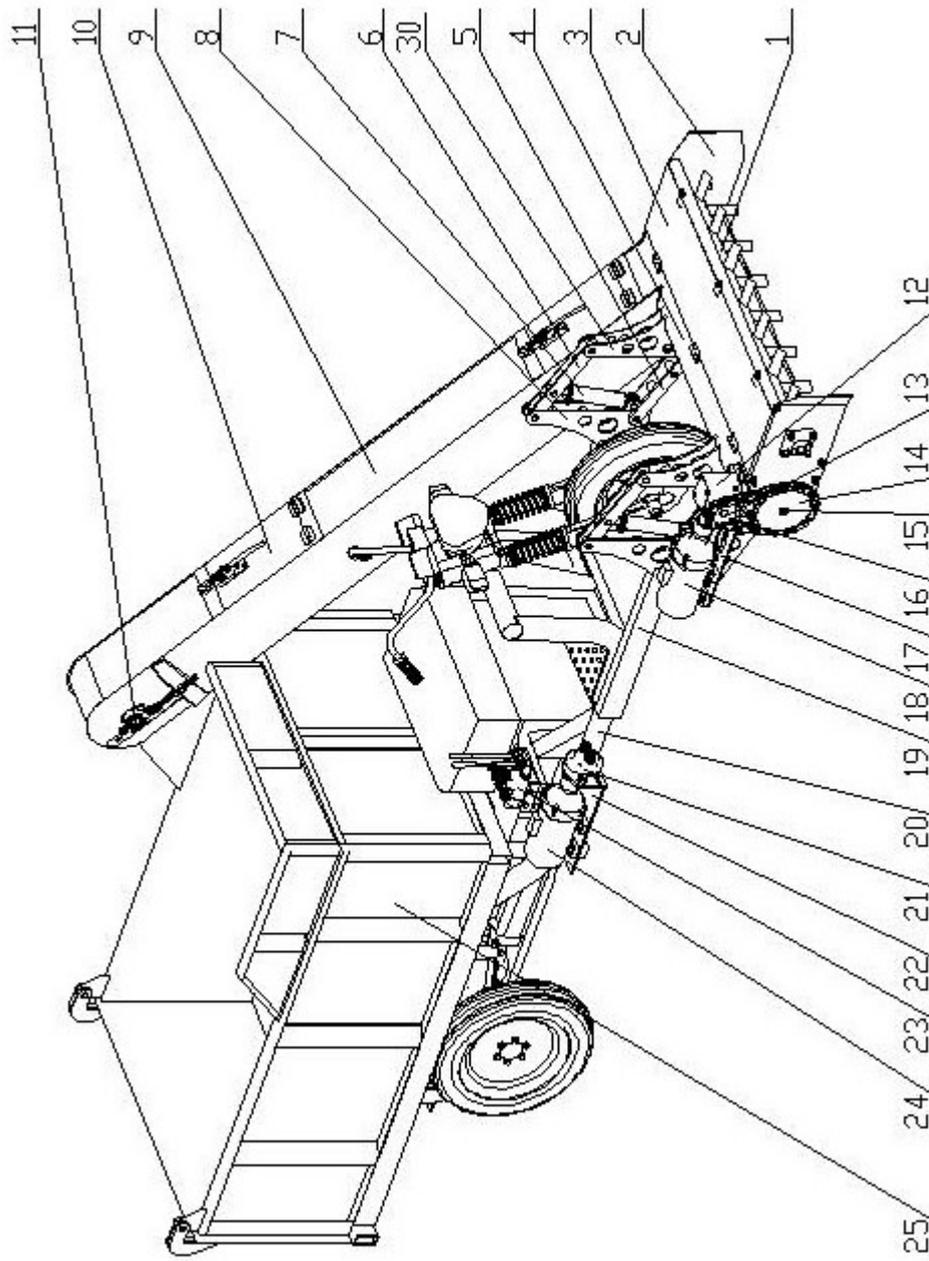


图1

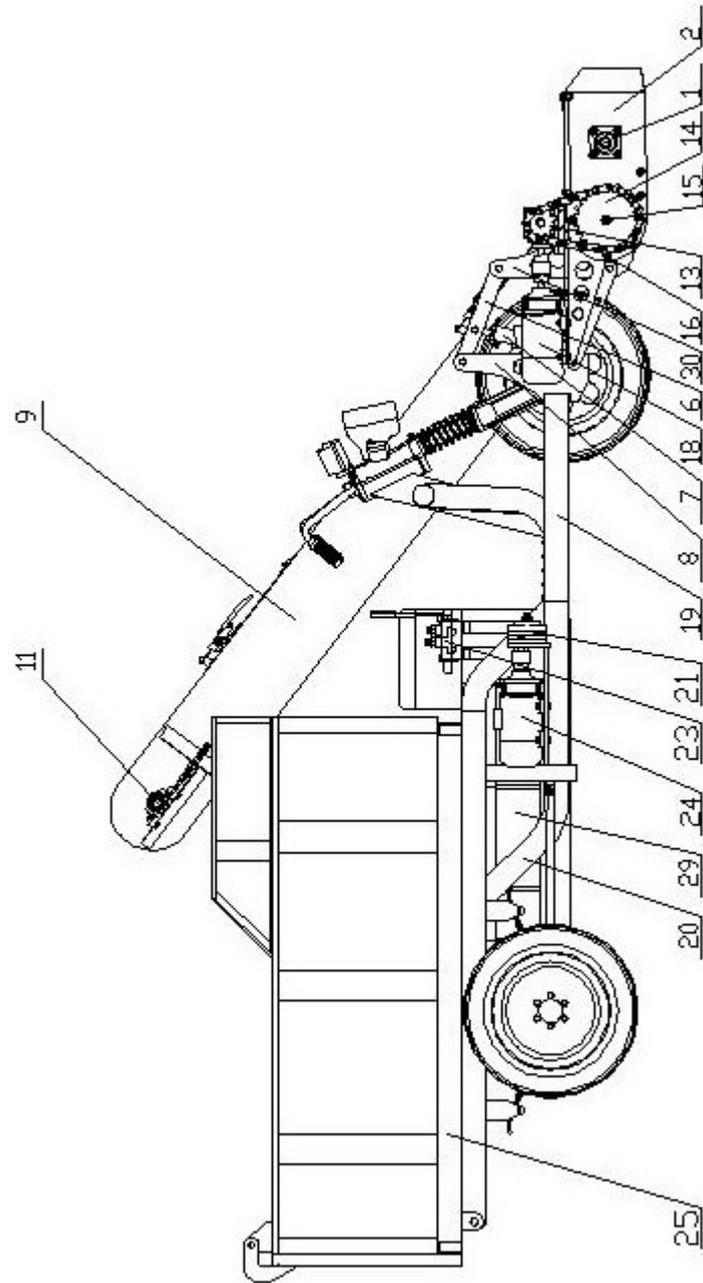


图2

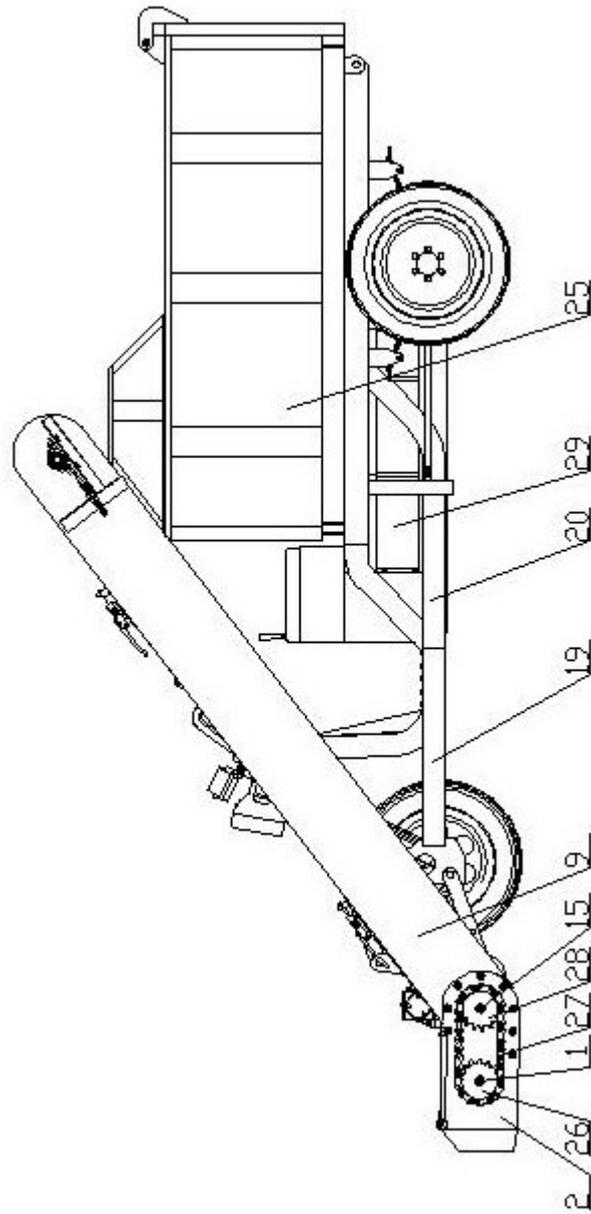


图3

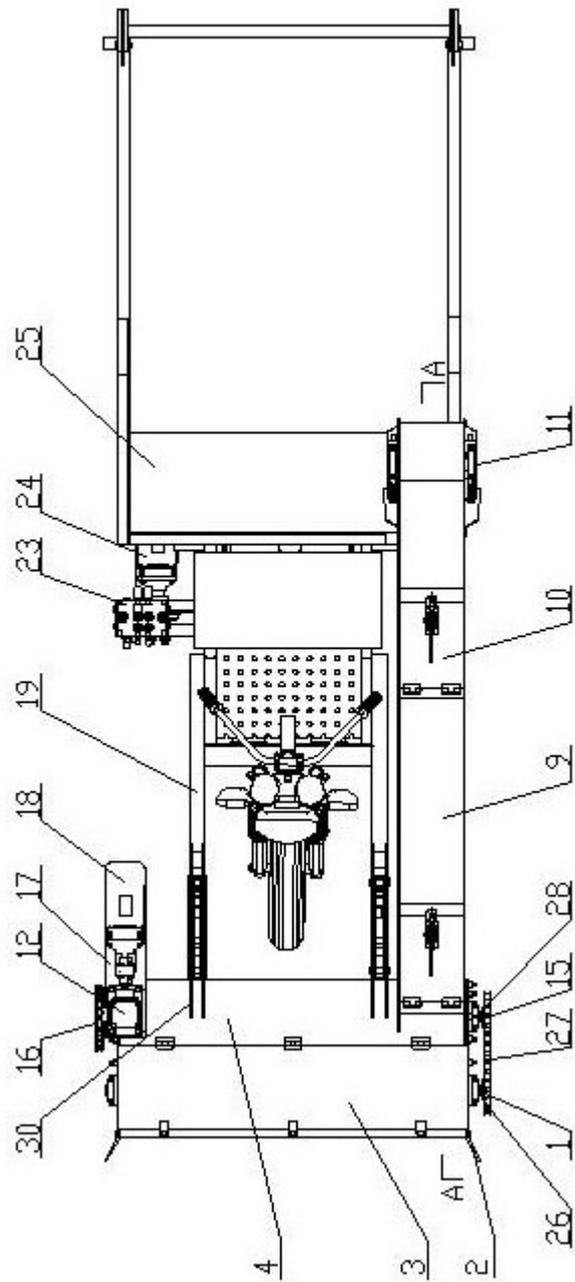


图4

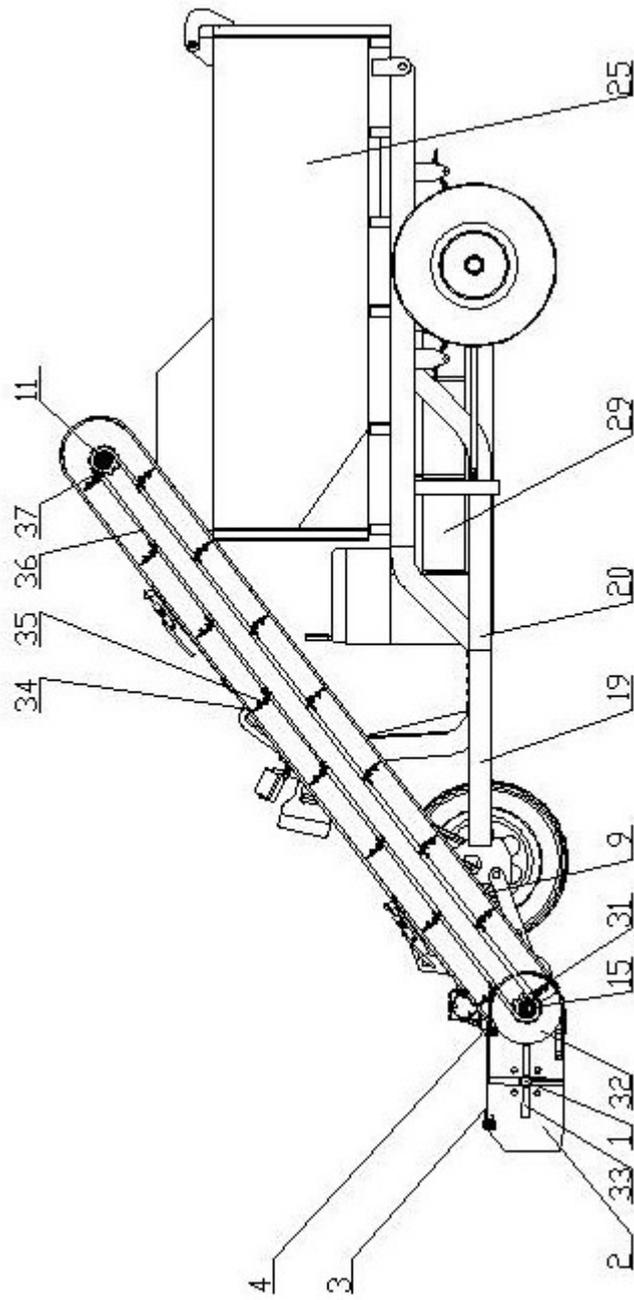


图5

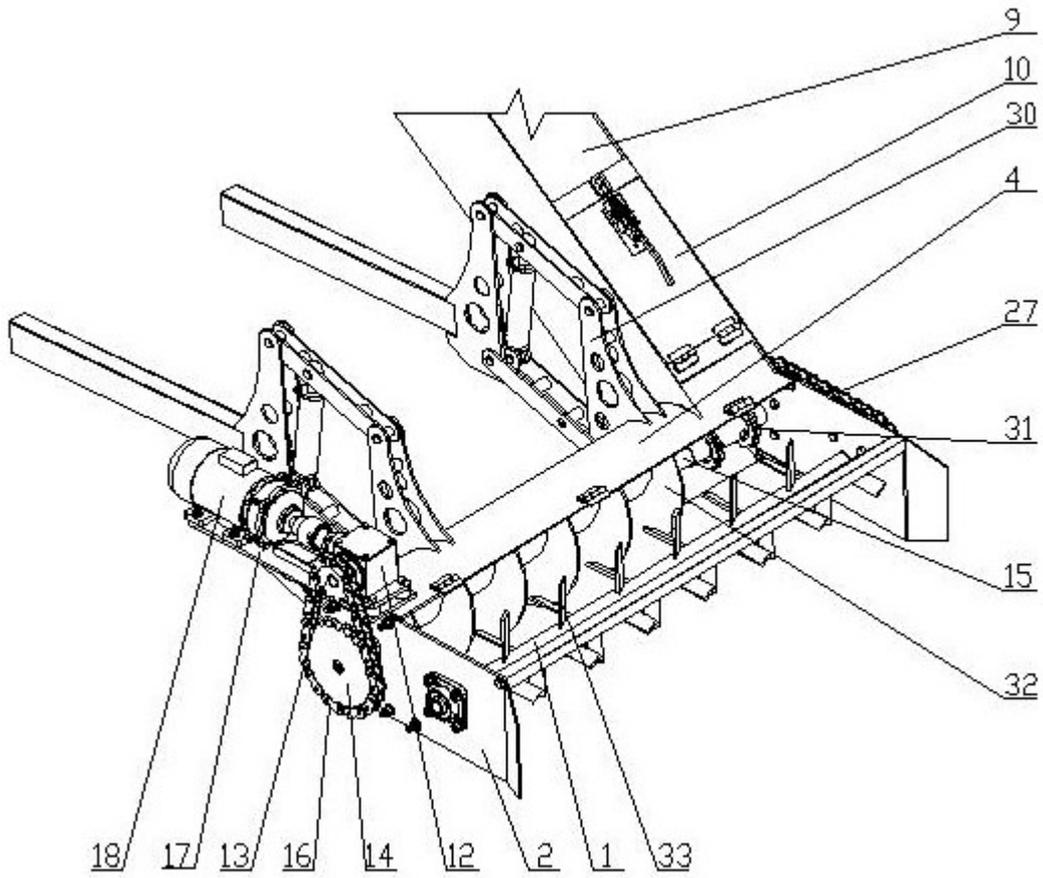


图6