(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 105009844 B
(45)授权公告日 2017.03.08

(21)申请号 201510381045.2

(22)申请日 2015.06.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105009844 A

(43)申请公布日 2015.11.04

(73)专利权人 温州大学
地址 325035 浙江省温州市瓯海经济开发区东方南路38号温州市国家大学科技园孵化器

(72)发明人 申允德

(74)专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通合伙) 33234
代理人 李大刚

(51)Int.Cl.
A01F 29/14(2006.01)
A01F 29/04(2006.01)

审查员 陈鑫

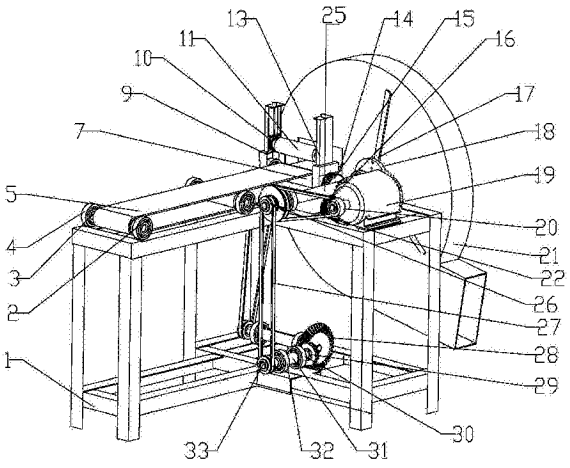
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

高效碎草机

(57)摘要

本发明公开了一种高效碎草机，构成包括固定台架(1)，固定台架(1)上设有动力装置(19)、碎草器(21)、传动装置和运料机构，动力装置(19)经传动装置与碎草器(21)、运料机构连接；运料机构包括三个并列设置的皮带支撑架(7)，皮带支撑架(7)上设有运输皮带(5)，运输皮带(5)的输出端与碎草器(21)的进口对应设置。本发明采用机械化作业对秸秆、草料等进行有效的打碎，工作效率高。



CN 105009844 B

1.高效碎草机，其特征在于：包括固定台架(1)，固定台架(1)上设有动力装置(19)、碎草器(21)、传动装置和运料机构，动力装置(19)经传动装置与碎草器(21)、运料机构连接；运料机构包括三个并列设置的皮带支撑架(7)，皮带支撑架(7)上设有运输皮带(5)，运输皮带(5)的输出端与碎草器(21)的进口对应设置；

所述传动装置包括一号传动机构、二号传动机构和三号传动机构；所述一号传动机构包括一号小带轮(20)、一号大带轮(23)、一号皮带(22)和一号传动轴(25)，一号小带轮(20)设置在动力装置(19)的输出轴上，一号大带轮(23)经一号皮带(22)与一号小带轮(20)连接，所述一号大带轮(23)固定在一号传动轴(25)上，一号传动轴(25)一端固定在一号传动轴轴承支座(24)上，另一端与碎草器(21)刚性连接；所述二号传动机构包括二号小带轮(26)、二号大带轮(33)、二号皮带(27)和二号传动轴(31)，二号大带轮(33)通过二号皮带(27)与二号小带轮(26)连接，二号小带轮(26)设置在一号传动轴(25)上，二号大带轮(33)安装在二号传动轴(31)一端上，二号传动轴(31)通过两个二号传动轴轴承支座(30,32)固定在固定台架(1)上，二号传动轴(31)另一端设有传动斜齿小齿轮(29)；三号传动机构包括三号小带轮(34)、三号大带轮(8)、三号皮带(37)和三号传动轴(36)，三号大带轮(8)通过三号皮带(37)与三号小带轮(34)连接，三号小带轮(34)安装在三号传动轴(36)一端上，三号传动轴(36)通过两个三号传动轴轴承支座(35,6)固定在固定台架(1)上，三号传动轴(36)另一端设有传动斜齿大齿轮(28)，传动斜齿大齿轮(28)与传动斜齿小齿轮(29)啮合连接，所述三号大带轮(8)与皮带支撑架(7)连接；

所述的皮带支撑架(7)包括两个带轮轴承支座(2,4)，两个带轮轴承支座(2,4)之间设有带轮滚轴(3)，其中一个带轮滚轴(3)的一端设有传动直齿大齿轮(15)，传动直齿大齿轮(15)经传动直齿小齿轮(16)与三号大带轮(8)连接；

所述碎草器(21)包括壳体和连接在一号传动轴(25)上的刀片固定圆盘(18)，壳体内设有三叶式刀片(17)和螺旋式出口槽，三叶式刀片(17)固定在刀片固定圆盘(18)上。

2.根据权利要求1所述的高效碎草机，其特征在于：所述运输皮带(5)和碎草器(21)之间设有碎草器连接台(14)，碎草器连接台(14)上设有两个滚筒支座(9,13)，两个滚筒支座(9,13)经滚筒轴承(10,12)设有滚筒(11)。

高效碎草机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种碎草机，特别是一种高效碎草机。

背景技术

[0002] 农业再循环利用技术是农村新的经济增长方式之一，发展农业循环经济被越来越多的人所重视。秸秆、草料作为农业种植中被浪费的重要资源，其被循环利用显得尤为迫切。我国每年约有7亿吨各种秸秆，秸秆在火力发电、生产建筑材料、秸秆青贮饲料、秸秆沼气、秸秆返田等方面有着广泛的利用。有效利用秸秆可以在促进农业发展、繁荣农村经济、增加农民收入方面正发挥着越来越重要的作用。秸秆返田不仅具有利用成本低，而且有利于土壤改良、增加土壤有机质、改善生态环境等效益。目前由于缺少合适的粉碎工具，秸秆没办法返田，只能就地焚烧或抛弃于河渠，大大浪费了这一宝贵的资源。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于，提供一种高效碎草机。本发明采用机械化作业对秸秆、草料等进行有效的打碎，工作效率高。

[0004] 本发明的技术方案：高效碎草机，其特征在于：包括固定台架，固定台架上设有动力装置、碎草器、传动装置和运料机构，动力装置经传动装置与碎草器、运料机构连接；运料机构包括三个并列设置的皮带支撑架，皮带支撑架上设有运输皮带，运输皮带的输出端与碎草器的进口对应设置。

[0005] 前述的高效碎草机中，所述传动装置包括一号传动机构、二号传动机构和三号传动机构；所述一号传动机构包括一号小带轮、一号大带轮、一号皮带和一号传动轴，一号小带轮设置在动力装置的输出轴上，一号大带轮经一号皮带与一号小带轮连接，所述一号大带轮固定在一号传动轴上，一号传动轴一端固定在一号传动轴轴承支座上，另一端与碎草器刚性连接；所述二号传动机构包括二号小带轮、二号大带轮、二号皮带和二号传动轴，二号大带轮通过二号皮带与二号小带轮连接，二号小带轮设置在一号传动轴上，二号大带轮安装在二号传动轴一端上，二号传动轴通过两个二号传动轴轴承支座固定在固定台架上，二号传动轴另一端设有传动斜齿小齿轮；三号传动机构包括三号小带轮、三号大带轮、三号皮带和三号传动轴，三号大带轮通过三号皮带与三号小带轮连接，三号小带轮安装在三号传动轴一端上，三号传动轴通过两个三号传动轴轴承支座固定在固定台架上，三号传动轴另一端设有传动斜齿大齿轮，传动斜齿大齿轮与传动斜齿小齿轮啮合连接，所述三号大带轮与皮带支撑架连接。

[0006] 前述的高效碎草机中，所述的皮带支撑架包括两个带轮轴承支座，两个带轮轴承支座之间设有带轮滚轴，其中一个带轮滚轴的一端设有传动直齿大齿轮，传动直齿大齿轮经传动直齿小齿轮与三号大带轮连接。

[0007] 前述的高效碎草机中，所述碎草器包括壳体和连接在一号传动轴上的刀片固定圆盘，壳体内设有三叶式刀片和螺旋式出口槽，三叶式刀片固定在刀片固定圆盘上。

[0008] 前述的高效碎草机中，所述运输皮带和碎草器之间设有碎草器连接台，碎草器连接台上设有两个滚筒支座，两个滚筒支座经滚筒轴承设有滚筒。

[0009] 与现有技术相比，本发明通过一个动力装置带动碎草器和运料机构运行，可将秸秆、草料等进行有效打碎，工作效率高，本发明的机构简单便携，操作简便，低功耗，劳动强度小，还能用于收获后的田间，有利于土壤改良，改善生态环境，有效节约能源。

附图说明

[0010] 图1是本发明的正视图；

[0011] 图2是本发明的后视图。

[0012] 附图中的标记为：1-固定台架；2，4-带轮轴承支座；3-带轮滚轴； 5-运输皮带；6-三号传动轴轴承支座； 7-皮带支撑架；8-三号大带轮；9-滚筒支座；10-滚筒轴承；11-滚筒；12-滚筒轴承；13-滚筒支座；14-碎草器连接台；15-传动直齿大齿轮；16-传动直齿小齿轮；17-三叶式刀片；18-刀片固定圆盘；19-动力装置；20-一号小带轮；21-碎草器；22-一号皮带；23-一号大带轮；24-一号传动轴轴承支座；25-一号传动轴；26-二号小带轮；27-二号皮带；28-传动斜齿大齿轮；29-传动斜齿小齿轮；30-二号传动轴轴承支座；31-二号传动轴；32-二号传动轴轴承支座； 33-二号大带轮；34-三号小带轮；35-三号传动轴轴承支座；36-三号传动轴；37-三号皮带。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明，但并不作为对本发明限制的依据。

[0014] 实施例。高效碎草机，构成如图1和2所示，包括固定台架1，固定台架1上设有动力装置19、碎草器21、传动装置和运料机构，动力装置19经传动装置与碎草器21、运料机构连接；运料机构包括三个并列设置的皮带支撑架7，皮带支撑架7上设有运输皮带5，运输皮带5的输出端与碎草器21的进口对应设置。

[0015] 所述传动装置包括一号传动机构、二号传动机构和三号传动机构；所述一号传动机构包括一号小带轮20、一号大带轮23、一号皮带22和一号传动轴25，一号小带轮20设置在动力装置19的输出轴上，一号大带轮23经一号皮带22与一号小带轮20连接，所述一号大带轮23固定在一号传动轴25上，一号传动轴25一端固定在一号传动轴轴承支座24上，另一端与碎草器21刚性连接；所述二号传动机构包括二号小带轮26、二号大带轮33、二号皮带27和二号传动轴31，二号大带轮33通过二号皮带27与二号小带轮26连接，二号小带轮26设置在一号传动轴25上，二号大带轮33安装在二号传动轴31一端上，二号传动轴31通过两个二号传动轴轴承支座30和32固定在固定台架1上，二号传动轴31另一端设有传动斜齿小齿轮29；三号传动机构包括三号小带轮34、三号大带轮8、三号皮带37和三号传动轴36，三号大带轮8通过三号皮带37与三号小带轮34连接，三号小带轮34安装在三号传动轴36一端上，三号传动轴36通过两个三号传动轴轴承支座35和6固定在固定台架1上，三号传动轴36另一端设有传动斜齿大齿轮28，传动斜齿大齿轮28与传动斜齿小齿轮29啮合连接，所述三号大带轮8与皮带支撑架7连接。

[0016] 所述的皮带支撑架7包括两个带轮轴承支座2和4，两个带轮轴承支座2，4之间设有

带轮滚轴3，其中一个带轮滚轴3的一端设有传动直齿大齿轮15，传动直齿大齿轮15经传动直齿小齿轮16与三号大带轮8连接。

[0017] 所述碎草器21包括壳体和连接在一号传动轴25上的刀片固定圆盘18，壳体内设有三叶式刀片17和螺旋式出口槽，三叶式刀片17固定在刀片固定圆盘18上。

[0018] 所述运输皮带5和碎草器21之间设有碎草器连接台14，碎草器连接台14上设有两个滚筒支座9和13，两个滚筒支座9和13经滚筒轴承10和12设有滚筒11。

[0019] 本发明使用时，将秸秆、草料等由输送皮带传送至碎草器的进口，由碎草器内的三叶式刀片打碎后由螺旋式出口槽出来，由一个动力装置带动碎草器和运料机构运行，结构紧凑，占用空间小的特点。通过碎草器连接台14上的滚筒进行预压处理，方便后期处理。

[0020] 本发明通过一个动力装置带动碎草器和运料机构运行，可将秸秆、草料等进行有效打碎，工作效率高，本发明的机构简单便携，操作简便，低功耗，劳动强度小，还能用于收获后的田间，有利于土壤改良，改善生态环境，有效节约能源。

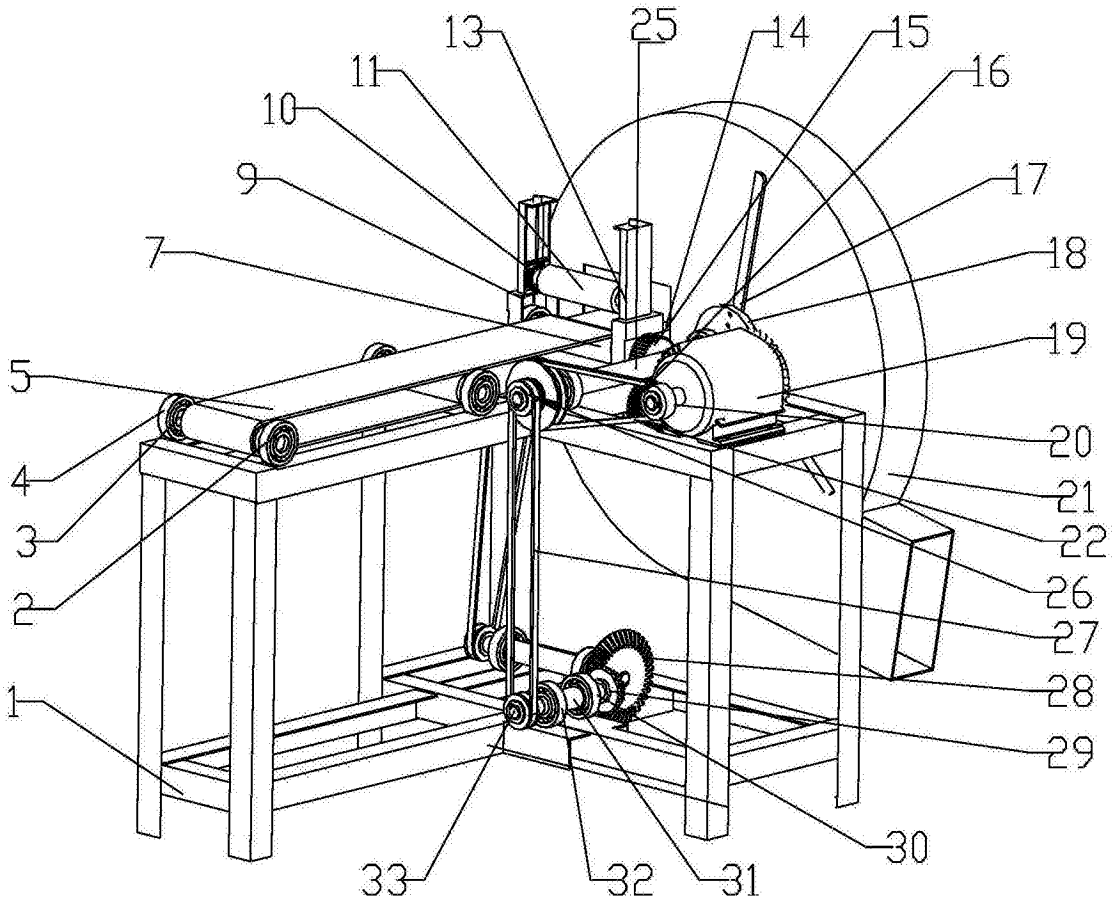


图1

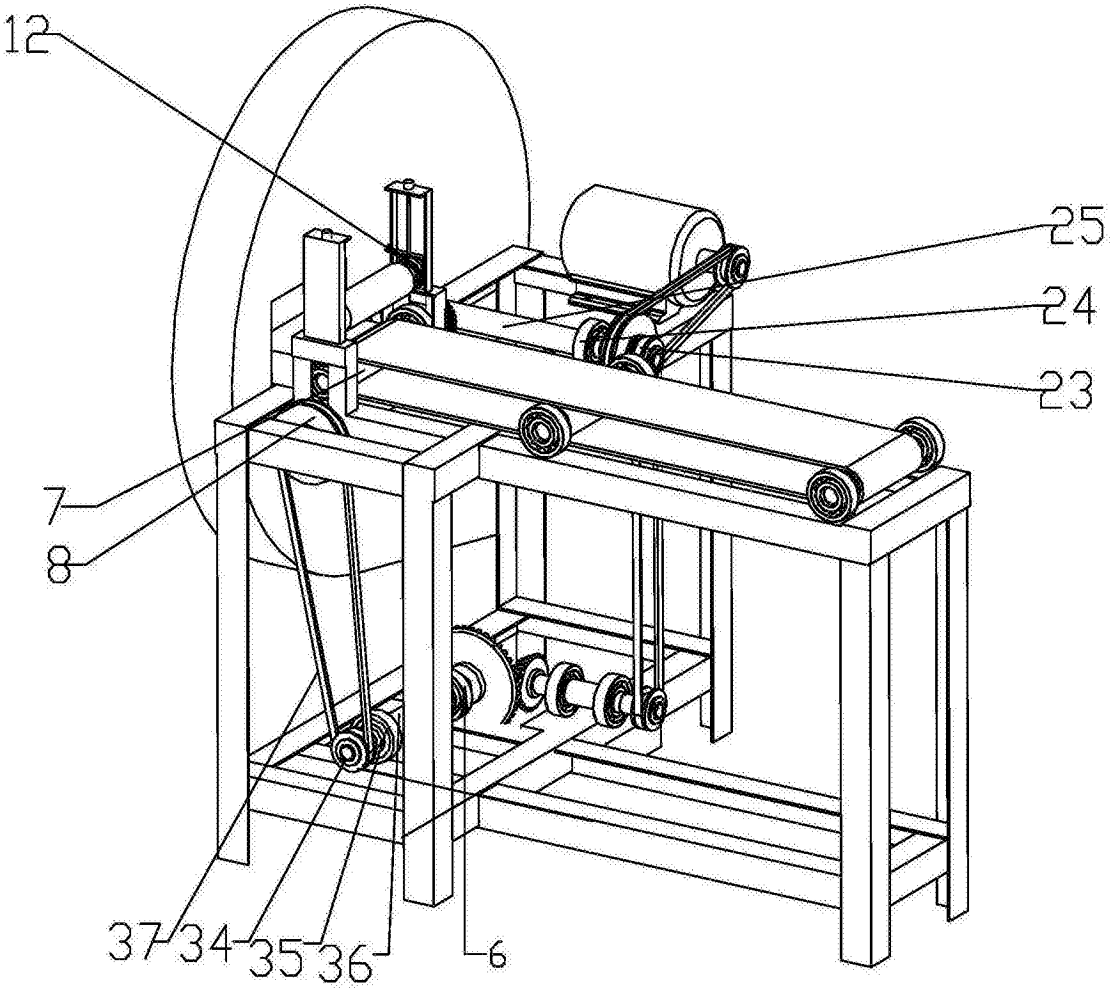


图2