



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107410053 B

(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201710746853.3

(22)申请日 2017.08.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107410053 A

(43)申请公布日 2017.12.01

(73)专利权人 晁青鲜
地址 030009 山西省太原市杏花岭区金刚里北二巷9号3楼4单6号
专利权人 张丽霞 孙乐天

(72)发明人 晁青鲜 张丽霞 孙乐天
其他发明人请求不公开姓名

(51)Int.Cl.
A01K 5/00(2006.01)
A01K 5/02(2006.01)

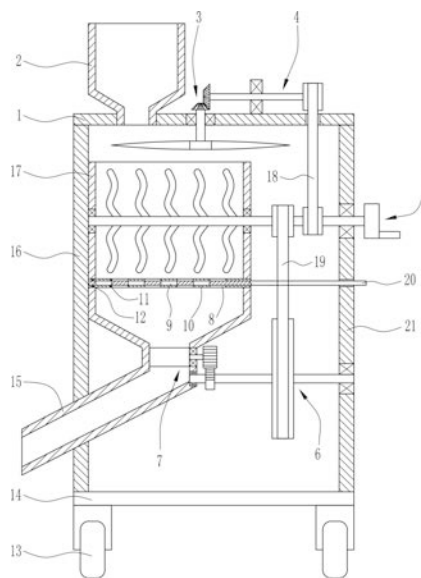
(56)对比文件
CN 106172066 A,2016.12.07,
CN 106717673 A,2017.05.31,
CN 206215061 U,2017.06.06,
CN 106108084 A,2016.11.16,

审查员 廖秀丽

权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)发明名称
一种畜牧业用定量投食机

(57)摘要
本发明涉及一种投食机,尤其涉及一种畜牧业用定量投食机。本发明要解决的技术问题是提供一种投食速度快的畜牧业用定量投食机。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种畜牧业用定量投食机,包括有顶板、进料斗、切割机构、第一联动机构、搅拌机构、第二联动机构、投食机构、第二支杆、第一挡块、第二挡块、万向轮、底板、出料斗、第一侧板、搅拌框、第一平皮带、第二平皮带、第三支杆和第二侧板;万向轮固接于底板,第一侧板沿竖直固接于底板一端部,第二侧板固接于底板另一端部。本发明能够均匀、快速的投食,达到了快速投食的效果。



1. 一种畜牧业用定量投食机,其特征在于,包括有顶板(1)、进料斗(2)、切割机构(3)、第一联动机构(4)、搅拌机构(5)、第二联动机构(6)、投食机构(7)、第二支杆(10)、第一挡块(11)、第二挡块(12)、万向轮(13)、底板(14)、出料斗(15)、第一侧板(16)、搅拌框(17)、第一平皮带(18)、第二平皮带(19)、第三支杆(20)和第二侧板(21);万向轮(13)固接于底板(14),第一侧板(16)沿竖直固接于底板(14)一端部,第二侧板(21)固接于底板(14)另一端部,顶板(1)固接于第一侧板(16)、第二侧板(21)顶部;进料斗(2)固接于顶板(1)顶部,且贯穿顶板(1);切割机构(3)固接于顶板(1)底部,且贯穿顶板(1);第一联动机构(4)固接于顶板(1)顶部,且第一联动机构(4)与切割机构(3)传动连接;搅拌框(17)固接于第一侧板(16)靠近第二侧板(21)的侧部,且搅拌框(17)位于进料斗(2)底部;出料斗(15)固接于搅拌框(17)底部,并贯穿第一侧板(16);出料斗(15)与搅拌框(17)内连通,搅拌机构(5)固接于搅拌框(17)与第二侧板(21),搅拌机构(5)通过第一平皮带(18)与第一联动机构(4)传动机构,第二联动机构(6)固接于出料斗(15)与第二侧板(21),搅拌机构(5)通过第二平皮带(19)与第二联动机构(6)传动连接;投食机构(7)固接于出料斗(15),且位于出料斗(15)内部;投食机构(7)与第二联动机构(6)输出端传动连接;第二支杆(10)固接于搅拌框(17)内部,第二支杆(10)上开设有供饲料穿过的第一通孔(8);第三支杆(20)与第二支杆(10)滑动连接,且第三支杆(20)上开设有供饲料穿过的第二通孔(9);第三支杆(20)贯穿第二侧板(21),第一挡块(11)固接于第二支杆(10)内部,第二挡块(12)固接于第三支杆(20)上,第一挡块(11)与第二挡块(12)相配合;

切割机构(3)包括有第一锥齿轮(31)、第一轴承座(32)、第一转轴(33)和切刀(34);第一轴承座(32)嵌于顶板(1);第一转轴(33)一端与切刀(34)固接,另一端与第一轴承座(32)枢接并贯穿第一轴承座(32)与第一锥齿轮(31)固接,第一锥齿轮(31)与第一联动机构(4)传动连接;

第一联动机构(4)包括有第二锥齿轮(41)、第二轴承座(42)、第二转轴(43)和第一皮带轮(44);第二轴承座(42)固接于顶板(1)顶部;第二转轴(43)一端与第二锥齿轮(41)固接,另一端与第二轴承座(42)枢接并贯穿第二轴承座(42)与第一皮带轮(44)固接;第二锥齿轮(41)与第一锥齿轮(31)啮合,第一皮带轮(44)通过第一平皮带(18)与搅拌机构(5)传动连接;

搅拌机构(5)包括有第三轴承座(51)、第三转轴(52)、搅拌叶片(53)、第二皮带轮(54)、第四轴承座(55)、第一支杆(56)、转盘(57)、第三皮带轮(58)和第五轴承座(59);第三轴承座(51)固接于搅拌框(17)靠近第一侧板(16)的侧部,第五轴承座(59)固接于搅拌框(17)远离第一侧板(16)的侧部,第四轴承座(55)固接于第二侧板(21);第三转轴(52)与第三轴承座(51)、第五轴承座(59)、第四轴承座(55)枢接,转盘(57)固接于第三转轴(52)端部,第一支杆(56)固接于转盘(57),第二皮带轮(54)、第三皮带轮(58)固接于第三转轴(52),且位于第五轴承座(59)、第四轴承座(55)之间;第三皮带轮(58)通过第一平皮带(18)与第一皮带轮(44)传动连接,第二皮带轮(54)通过第二平皮带(19)与第二联动机构(6)传动连接;搅拌叶片(53)固接于第三转轴(52),且位于搅拌框(17)内部;

第二联动机构(6)包括有第六轴承座(61)、90度扇形齿轮(62)、第四转轴(63)、第四皮带轮(64)和第七轴承座(65);第六轴承座(61)固接于出料斗(15),第七轴承座(65)固接于第二侧板(21);第四转轴(63)一端与第六轴承座(61)枢接,另一端与第七轴承座(65)枢接;

90度扇形齿轮(62)、第四皮带轮(64)固接于第四转轴(63),第四皮带轮(64)通过第二平皮带(19)与第二皮带轮(54)传动连接,90度扇形齿轮(62)与投食机构(7)传动连接;

投食机构(7)包括有挡片(71)、第一齿轮(72)、第五转轴(73)和第八轴承座(74);第八轴承座(74)固接于出料斗(15),挡片(71)安装于出料斗(15)内,第五转轴(73)一端与第一齿轮(72)固接,另一端与第八轴承座(74)枢接并贯穿第八轴承座(74)与挡片(71)固接,第一齿轮(72)与90度扇形齿轮(62)啮合;

还包括有遮板(22)和手柄(23);遮板(22)与进料斗(2)顶部铰接,手柄(23)固接于遮板(22)顶部;

还包括有撞击机构(24);撞击机构(24)固接于底板(14)与出料斗(15),撞击机构(24)包括有第九轴承座(241)、第二齿轮(242)、绕线轮(243)、第十轴承座(244)、第六转轴(245)、定滑轮(246)、第四支杆(247)、拉线(248)、弹性件(249)、滑块(2410)、滑轨(2411)、第五支杆(2412)、撞击杆(2413)和第六支杆(2414);第六支杆(2414)、第四支杆(247)沿底板(14)长度方向依次固接于底板(14)顶部,第九轴承座(241)固接于第六支杆(2414)顶部,第十轴承座(244)固接于第四支杆(247)顶部;第六转轴(245)一端与第九轴承座(241)枢接,另一端与第四轴承座(55)枢接;第二齿轮(242)、绕线轮(243)固接于第六转轴(245),第二齿轮(242)与90度扇形齿轮(62)啮合,定滑轮(246)固接于第四支杆(247)靠近第六支杆(2414)的侧部;第五支杆(2412)一端与出料斗(15)固接,另一端固接于第六支杆(2414);滑轨(2411)铺设于第五支杆(2412),撞击杆(2413)通过滑块(2410)与滑轨(2411)滑动连接;弹性件(249)一端与第六支杆(2414)固接,另一端与滑块(2410)固接;拉线(248)一端与撞击杆(2413)固接,另一端绕过定滑轮(246)与绕线轮(243)连接。

一种畜牧业用定量投食机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种投食机,尤其涉及一种畜牧业用定量投食机。

背景技术

[0002] 在畜牧业中,饲养员喂养时通常采用人工喂食,但人工喂食无法准确地、有规律地掌握畜生所需的食物的量,若一次将一大堆食物提供给畜生,因为畜生不能控制进食,容易造成进食不正常,这就会给饲养员带来一定的麻烦;若一次投食的量少,不利于畜生生长,造成经济损失,所以可行的方法就是定时定量的为其投食,人工投食没法做到定量投食,这就需要用到投食机。

[0003] 现有投食机存在投食速度慢的缺点,因此亟需研发一种投食速度快的畜牧业用定量投食机。

发明内容

[0004] (1) 要解决的技术问题

[0005] 本发明为了克服现有投食机存在投食速度慢的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种投食速度快的畜牧业用定量投食机。

[0006] (2) 技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种畜牧业用定量投食机,包括有顶板、进料斗、切割机构、第一联动机构、搅拌机构、第二联动机构、投食机构、第二支杆、第一挡块、第二挡块、万向轮、底板、出料斗、第一侧板、搅拌框、第一平皮带、第二平皮带、第三支杆和第二侧板;万向轮固接于底板,第一侧板沿竖直固接于底板一端部,第二侧板固接于底板另一端部,顶板固接于第一侧板、第二侧板顶部;进料斗固接于顶板顶部,且贯穿顶板;切割机构固接于顶板底部,且贯穿顶板;第一联动机构固接于顶板顶部,且第一联动机构与切割机构传动连接;搅拌框固接于第一侧板靠近第二侧板的侧部,且搅拌框位于进料斗底部;出料斗固接于搅拌框底部,并贯穿第一侧板;出料斗与搅拌框内连通,搅拌机构固接于搅拌框与第二侧板,搅拌机构通过第一平皮带与第一联动机构传动机构,第二联动机构固接于出料斗与第二侧板,搅拌机构通过第二平皮带与第二联动机构传动连接;投食机构固接于出料斗,且位于出料斗内部;投食机构与第二联动机构输出端传动连接;第二支杆固接于搅拌框内部,第二支杆上开设有供饲料穿过的第一通孔;第三支杆与第二支杆滑动连接,且第三支杆上开设有供饲料穿过的第二通孔;第三支杆贯穿第二侧板,第一挡块固接于第二支杆内部,第二挡块固接于第三支杆上,第一挡块与第二挡块相配合;

[0008] 切割机构包括有第一锥齿轮、第一轴承座、第一转轴和切刀;第一轴承座嵌于顶板;第一转轴一端与切刀固接,另一端与第一轴承座枢接并贯穿第一轴承座与第一锥齿轮固接,第一锥齿轮与第一联动机构传动连接;

[0009] 第一联动机构包括有第二锥齿轮、第二轴承座、第二转轴和第一皮带轮;第二轴承座固接于顶板顶部;第二转轴一端与第二锥齿轮固接,另一端与第二轴承座枢接并贯穿第

二轴承座与第一皮带轮固接；第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合，第一皮带轮通过第一平皮带与搅拌机构传动连接；

[0010] 搅拌机构包括有第三轴承座、第三转轴、搅拌叶片、第二皮带轮、第四轴承座、第一支杆、转盘、第三皮带轮和第五轴承座；第三轴承座固接于搅拌框靠近第一侧板的侧部，第五轴承座固接于搅拌框远离第一侧板的侧部，第四轴承座固接于第二侧板；第三转轴与第三轴承座、第五轴承座、第四轴承座枢接，转盘固接于第三转轴端部，第一支杆固接于转盘，第二皮带轮、第三皮带轮固接于第三转轴，且位于第五轴承座、第四轴承座之间；第三皮带轮通过第一平皮带与第一皮带轮传动连接，第二皮带轮通过第二平皮带与第二联动机构传动连接；搅拌叶片固接于第三转轴，且位于搅拌框内部；

[0011] 第二联动机构包括有第六轴承座、90度扇形齿轮、第四转轴、第四皮带轮和第七轴承座；第六轴承座固接于出料斗，第七轴承座固接于第二侧板；第四转轴一端与第六轴承座枢接，另一端与第七轴承座枢接；90度扇形齿轮、第四皮带轮固接于第四转轴，第四皮带轮通过第二平皮带与第二皮带轮传动连接，90度扇形齿轮与投食机构传动连接；

[0012] 投食机构包括有挡片、第一齿轮、第五转轴和第八轴承座；第八轴承座固接于出料斗，挡片安装于出料斗内，第五转轴一端与第一齿轮固接，另一端与第八轴承座枢接并贯穿第八轴承座与挡片固接，第一齿轮与90度扇形齿轮啮合；

[0013] 还包括有遮板和手柄；遮板与进料斗顶部铰接，手柄固接于遮板顶部；

[0014] 还包括有撞击机构；撞击机构固接于底板与出料斗，撞击机构包括有第九轴承座、第二齿轮、绕线轮、第十轴承座、第六转轴、定滑轮、第四支杆、拉线、弹性件、滑块、滑轨、第五支杆、撞击杆和第六支杆；第六支杆、第四支杆沿底板长度方向依次固接于底板顶部，第九轴承座固接于第六支杆顶部，第十轴承座固接于第四支杆顶部；第六转轴一端与第九轴承座枢接，另一端与第四轴承座枢接；第二齿轮、绕线轮固接于第六转轴，第二齿轮与90度扇形齿轮啮合，定滑轮固接于第四支杆靠近第六支杆的侧部；第五支杆一端与出料斗固接，另一端固接于第六支杆；滑轨铺设于第五支杆，撞击杆通过滑块与滑轨滑动连接；弹性件一端与第六支杆固接，另一端与滑块固接；拉线一端与撞击杆固接，另一端绕过定滑轮与绕线轮连接。

[0015] 工作原理：当需要本投食机进行投食时，饲养员首先把牧草投入进料斗内，接着控制第三支杆滑动使得第一通孔、第二通孔相互错开，然后控制搅拌机构运转，搅拌机构运转能够带动第一联动机构、第二联动机构运转，第一联动机构运转能够带动切割机构运转，切割机构运转能够对牧草进行切割，第二联动机构运转能够带动投食机构运转，投食机构运转能够定量的投食，拉动第三支杆滑动使得第一通孔、第二通孔相互对齐，在切割机构、第一联动机构、搅拌机构、第二联动机构和投食机构的相互配合下，使得投食机能够均匀、快速的投食，从而达到加快投食的效果；投食完毕后，控制搅拌机构停止运转，进而控制第一联动机构、切割机构、第二联动机构和投食机构停止运转。

[0016] 因为切割机构包括有第一锥齿轮、第一轴承座、第一转轴和切刀；第一轴承座嵌于顶板；第一转轴一端与切刀固接，另一端与第一轴承座枢接并贯穿第一轴承座与第一锥齿轮固接，第一锥齿轮与第一联动机构传动连接；所以需要进行投食时，控制搅拌机构运转，从而带动第一联动机构运转，进而带动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮转动能够带动第一转轴及第一转轴上的切刀转动，切刀转动能够对牧草进行切割，如此使得切刀能够快速对牧

草进行切割。

[0017] 因为第一联动机构包括有第二锥齿轮、第二轴承座、第二转轴和第一皮带轮；第二轴承座固接于顶板顶部；第二转轴一端与第二锥齿轮固接，另一端与第二轴承座枢接并贯穿第二轴承座与第一皮带轮固接；第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合，第一皮带轮通过第一平皮带与搅拌机构传动连接；所以需要进行投食时，控制搅拌机构运转，搅拌机构运转能够带动第一皮带轮转动，从而带动第二转轴及第二转轴上的第二锥齿轮转动，进而带动第一锥齿轮转动，如此使得搅拌机构运转能够带动切割机构运转，从而达到节约能源的效果。

[0018] 因为搅拌机构包括有第三轴承座、第三转轴、搅拌叶片、第二皮带轮、第四轴承座、第一支杆、转盘、第三皮带轮和第五轴承座；第三轴承座固接于搅拌框靠近第一侧板的侧部，第五轴承座固接于搅拌框远离第一侧板的侧部，第四轴承座固接于第二侧板；第三转轴与第三轴承座、第五轴承座、第四轴承座枢接，转盘固接于第三转轴端部，第一支杆固接于转盘，第二皮带轮、第三皮带轮固接于第三转轴，且位于第五轴承座、第四轴承座之间；第三皮带轮通过第一平皮带与第一皮带轮传动连接，第二皮带轮通过第二平皮带与第二联动机构传动连接；搅拌叶片固接于第三转轴，且位于搅拌框内部；所以需要进行投食时，控制转盘转动，从而带动第三转轴及第三转轴上的搅拌叶片、第二皮带轮、第三皮带轮转动，第三皮带轮转动能够带动第一皮带轮转动，第二皮带轮转动能够带动第二联动机构运转，搅拌叶片转动能够充分均匀的对搅拌框内的饲料进行搅拌，如此达到提高搅拌速度的效果。

[0019] 因为第二联动机构包括有第六轴承座、90度扇形齿轮、第四转轴、第四皮带轮和第七轴承座；第六轴承座固接于出料斗，第七轴承座固接于第二侧板；第四转轴一端与第六轴承座枢接，另一端与第七轴承座枢接；90度扇形齿轮、第四皮带轮固接于第四转轴，第四皮带轮通过第二平皮带与第二皮带轮传动连接，90度扇形齿轮与投食机构传动连接；所以当第二皮带轮转动时，第二皮带轮转动能够带动第四皮带轮转动，从而带动第四转轴及第四转轴上的90度扇形齿轮转动，进而带动投食机构运转，如此使得搅拌机构运转能够带动投食机构运转，从而达到节约能源的效果。

[0020] 因为投食机构包括有挡片、第一齿轮、第五转轴和第八轴承座；第八轴承座固接于出料斗，挡片安装于出料斗内，第五转轴一端与第一齿轮固接，另一端与第八轴承座枢接并贯穿第八轴承座与挡片固接，第一齿轮与90度扇形齿轮啮合；所以当90度扇形齿轮转动时，90度扇形齿轮转动能够带动第一齿轮转动，第一齿轮转动能够带动第五转轴及第五转轴上的挡片转动90度，投食机构每转动90度投食一次，从而达到定时投食的效果。

[0021] 因为该牧业用定量投食机还包括有遮板和手柄；遮板与进料斗顶部铰接，手柄固接于遮板顶部；遮板能够防止脏污掉入，手柄便于遮板被掀开。

[0022] 因为该牧业用定量投食机还包括有撞击机构；撞击机构固接于底板与出料斗，撞击机构包括有第九轴承座、第二齿轮、绕线轮、第十轴承座、第六转轴、定滑轮、第四支杆、拉线、弹性件、滑块、滑轨、第五支杆、撞击杆和第六支杆；第六支杆、第四支杆沿底板长度方向依次固接于底板顶部，第九轴承座固接于第六支杆顶部，第十轴承座固接于第四支杆顶部；第六转轴一端与第九轴承座枢接，另一端与第四轴承座枢接；第二齿轮、绕线轮固接于第六转轴，第二齿轮与90度扇形齿轮啮合，定滑轮固接于第四支杆靠近第六支杆的侧部；第五支杆一端与出料斗固接，另一端固接于第六支杆；滑轨铺设于第五支杆，撞击杆通过滑块与滑轨滑动连接；弹性件一端与第六支杆固接，另一端与滑块固接；拉线一端与撞击杆固接，另

一端绕过定滑轮与绕线轮连接;当90度扇形齿轮转动时,90度扇形齿轮转动能够带动第二齿轮转动,从而带动第六转轴及第六转轴上的绕线轮转动,进而拉动拉线,拉线被拉动能够带动撞击杆压缩弹性件,当90度扇形齿轮与第二齿轮不接触时,撞击杆在弹性件的作用下撞击出料斗,如此使得搅拌好的饲料不会残留在出料斗内。

[0023] (3)有益效果

[0024] 本发明通过切割机构使得切刀能够快速对牧草进行切割;通过第一联动机构使得搅拌机构运转能够带动切割机构运转,从而达到节约能源的效果;通过搅拌机构能够充分均匀的对搅拌框内的饲料进行搅拌,如此达到提高搅拌速度的效果;通过第二联动机构使得搅拌机构运转能够带动投食机构运转,从而达到节约能源的效果;通过投食机构每转动90度投食一次,从而达到定时投食的效果;本发明能够均匀、快速的投食,达到了快速投食的效果。

附图说明

[0025] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0026] 图2为本发明切割机构的主视结构示意图。

[0027] 图3为本发明切割机构的仰视结构示意图。

[0028] 图4为本发明第一联动机构的主视结构示意图。

[0029] 图5为本发明搅拌机构的主视结构示意图。

[0030] 图6为本发明第二联动机构的主视结构示意图。

[0031] 图7为本发明投食机构的主视结构示意图。

[0032] 图8为本发明的第二种主视结构示意图。

[0033] 图9为本发明的第三种主视结构示意图。

[0034] 图10为本发明撞击机构的主视结构示意图。

[0035] 附图中的标记为:1-顶板,2-进料斗,3-切割机构,31-第一锥齿轮,32-第一轴承座,33-第一转轴,34-切刀,4-第一联动机构,41-第二锥齿轮,42-第二轴承座,43-第二转轴,44-第一皮带轮,5-搅拌机构,51-第三轴承座,52-第三转轴,53-搅拌叶片,54-第二皮带轮,55-第四轴承座,56-第一支杆,57-转盘,58-第三皮带轮,59-第五轴承座,6-第二联动机构,61-第六轴承座,62-90度扇形齿轮,63-第四转轴,64-第四皮带轮,65-第七轴承座,7-投食机构,71-挡片,72-第一齿轮,73-第五转轴,74-第八轴承座,8-第一通孔,9-第二通孔,10-第二支杆,11-第一挡块,12-第二挡块,13-万向轮,14-底板,15-出料斗,16-第一侧板,17-搅拌框,18-第一平皮带,19-第二平皮带,20-第三支杆,21-第二侧板,22-遮板,23-手柄,24-撞击机构,241-第九轴承座,242-第二齿轮,243-绕线轮,244-第十轴承座,245-第六转轴,246-定滑轮,247-第四支杆,248-拉线,249-弹性件,2410-滑块,2411-滑轨,2412-第五支杆,2413-撞击杆,2414-第六支杆。

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] 一种畜牧业用定量投食机,如图1-10所示,包括有顶板1、进料斗2、切割机构3、第

一联动机构4、搅拌机构5、第二联动机构6、投食机构7、第二支杆10、第一挡块11、第二挡块12、万向轮13、底板14、出料斗15、第一侧板16、搅拌框17、第一平皮带18、第二平皮带19、第三支杆20和第二侧板21；万向轮13固接于底板14，第一侧板16沿竖直固接于底板14一端部，第二侧板21固接于底板14另一端部，顶板1固接于第一侧板16、第二侧板21顶部；进料斗2固接于顶板1顶部，且贯穿顶板1；切割机构3固接于顶板1底部，且贯穿顶板1；第一联动机构4固接于顶板1顶部，且第一联动机构4与切割机构3传动连接；搅拌框17固接于第一侧板16靠近第二侧板21的侧部，且搅拌框17位于进料斗2底部；出料斗15固接于搅拌框17底部，并贯穿第一侧板16；出料斗15与搅拌框17内连通，搅拌机构5固接于搅拌框17与第二侧板21，搅拌机构5通过第一平皮带18与第一联动机构4传动机构，第二联动机构6固接于出料斗15与第二侧板21，搅拌机构5通过第二平皮带19与第二联动机构6传动连接；投食机构7固接于出料斗15，且位于出料斗15内部；投食机构7与第二联动机构6输出端传动连接；第二支杆10固接于搅拌框17内部，第二支杆10上开设有供饲料穿过的第一通孔8；第三支杆20与第二支杆10滑动连接，且第三支杆20上开设有供饲料穿过的第二通孔9；第三支杆20贯穿第二侧板21，第一挡块11固接于第二支杆10内部，第二挡块12固接于第三支杆20上，第一挡块11与第二挡块12相配合。

[0039] 切割机构3包括有第一锥齿轮31、第一轴承座32、第一转轴33和切刀34；第一轴承座32嵌于顶板1；第一转轴33一端与切刀34固接，另一端与第一轴承座32枢接并贯穿第一轴承座32与第一锥齿轮31固接，第一锥齿轮31与第一联动机构4传动连接。

[0040] 第一联动机构4包括有第二锥齿轮41、第二轴承座42、第二转轴43和第一皮带轮44；第二轴承座42固接于顶板1顶部；第二转轴43一端与第二锥齿轮41固接，另一端与第二轴承座42枢接并贯穿第二轴承座42与第一皮带轮44固接；第二锥齿轮41与第一锥齿轮31啮合，第一皮带轮44通过第一平皮带18与搅拌机构5传动连接。

[0041] 搅拌机构5包括有第三轴承座51、第三转轴52、搅拌叶片53、第二皮带轮54、第四轴承座55、第一支杆56、转盘57、第三皮带轮58和第五轴承座59；第三轴承座51固接于搅拌框17靠近第一侧板16的侧部，第五轴承座59固接于搅拌框17远离第一侧板16的侧部，第四轴承座55固接于第二侧板21；第三转轴52与第三轴承座51、第五轴承座59、第四轴承座55枢接，转盘57固接于第三转轴52端部，第一支杆56固接于转盘57，第二皮带轮54、第三皮带轮58固接于第三转轴52，且位于第五轴承座59、第四轴承座55之间；第三皮带轮58通过第一平皮带18与第一皮带轮44传动连接，第二皮带轮54通过第二平皮带19与第二联动机构6传动连接；搅拌叶片53固接于第三转轴52，且位于搅拌框17内部。

[0042] 第二联动机构6包括有第六轴承座61、90度扇形齿轮62、第四转轴63、第四皮带轮64和第七轴承座65；第六轴承座61固接于出料斗15，第七轴承座65固接于第二侧板21；第四转轴63一端与第六轴承座61枢接，另一端与第七轴承座65枢接；90度扇形齿轮62、第四皮带轮64固接于第四转轴63，第四皮带轮64通过第二平皮带19与第二皮带轮54传动连接，90度扇形齿轮62与投食机构7传动连接。

[0043] 投食机构7包括有挡片71、第一齿轮72、第五转轴73和第八轴承座74；第八轴承座74固接于出料斗15，挡片71安装于出料斗15内，第五转轴73一端与第一齿轮72固接，另一端与第八轴承座74枢接并贯穿第八轴承座74与挡片71固接，第一齿轮72与90度扇形齿轮62啮合。

[0044] 该牧业用定量投食机还包括有遮板22和手柄23;遮板22与进料斗2顶部铰接,手柄23固接于遮板22顶部。

[0045] 该牧业用定量投食机还包括有撞击机构24;撞击机构24固接于底板14与出料斗15,撞击机构24包括有第九轴承座241、第二齿轮242、绕线轮243、第十轴承座244、第六转轴245、定滑轮246、第四支杆247、拉线248、弹性件249、滑块2410、滑轨2411、第五支杆2412、撞击杆2413和第六支杆2414;第六支杆2414、第四支杆247沿底板14长度方向依次固接于底板14顶部,第九轴承座241固接于第六支杆2414顶部,第十轴承座244固接于第四支杆247顶部;第六转轴245一端与第九轴承座241枢接,另一端与第四轴承座55枢接;第二齿轮242、绕线轮243固接于第六转轴245,第二齿轮242与90度扇形齿轮62啮合,定滑轮246固接于第四支杆247靠近第六支杆2414的侧部;第五支杆2412一端与出料斗15固接,另一端固接于第六支杆2414;滑轨2411铺设于第五支杆2412,撞击杆2413通过滑块2410与滑轨2411滑动连接;弹性件249一端与第六支杆2414固接,另一端与滑块2410固接;拉线248一端与撞击杆2413固接,另一端绕过定滑轮246与绕线轮243连接。

[0046] 工作原理:当需要本投食机进行投食时,饲养员首先把牧草投入进料斗2内,接着控制第三支杆20滑动使得第一通孔8、第二通孔9相互错开,然后控制搅拌机构5运转,搅拌机构5运转能够带动第一联动机构4、第二联动机构6运转,第一联动机构4运转能够带动切割机构3运转,切割机构3运转能够对牧草进行切割,第二联动机构6运转能够带动投食机构7运转,投食机构7运转能够定量的投食,拉动第三支杆20滑动使得第一通孔8、第二通孔9相互对齐,在切割机构3、第一联动机构4、搅拌机构5、第二联动机构6和投食机构7的相互配合下,使得投食机能够均匀、快速的投食,从而达到加快投食的效果;投食完毕后,控制搅拌机构5停止运转,进而控制第一联动机构4、切割机构3、第二联动机构6和投食机构7停止运转。

[0047] 因为切割机构3包括有第一锥齿轮31、第一轴承座32、第一转轴33和切刀34;第一轴承座32嵌于顶板1;第一转轴33一端与切刀34固接,另一端与第一轴承座32枢接并贯穿第一轴承座32与第一锥齿轮31固接,第一锥齿轮31与第一联动机构4传动连接;所以需要进行投食时,控制搅拌机构5运转,从而带动第一联动机构4运转,进而带动第一锥齿轮31转动,第一锥齿轮31转动能够带动第一转轴33及第一转轴33上的切刀34转动,切刀34转动能够对牧草进行切割,如此使得切刀34能够快速对牧草进行切割。

[0048] 因为第一联动机构4包括有第二锥齿轮41、第二轴承座42、第二转轴43和第一皮带轮44;第二轴承座42固接于顶板1顶部;第二转轴43一端与第二锥齿轮41固接,另一端与第二轴承座42枢接并贯穿第二轴承座42与第一皮带轮44固接;第二锥齿轮41与第一锥齿轮31啮合,第一皮带轮44通过第一平皮带18与搅拌机构5传动连接;所以需要进行投食时,控制搅拌机构5运转,搅拌机构5运转能够带动第一皮带轮44转动,从而带动第二转轴43及第二转轴43上的第二锥齿轮41转动,进而带动第一锥齿轮31转动,如此使得搅拌机构5运转能够带动切割机构3运转,从而达到节约能源的效果。

[0049] 因为搅拌机构5包括有第三轴承座51、第三转轴52、搅拌叶片53、第二皮带轮54、第四轴承座55、第一支杆56、转盘57、第三皮带轮58和第五轴承座59;第三轴承座51固接于搅拌框17靠近第一侧板16的侧部,第五轴承座59固接于搅拌框17远离第一侧板16的侧部,第四轴承座55固接于第二侧板21;第三转轴52与第三轴承座51、第五轴承座59、第四轴承座55枢接,转盘57固接于第三转轴52端部,第一支杆56固接于转盘57,第二皮带轮54、第三皮带

轮58固接于第三转轴52,且位于第五轴承座59、第四轴承座55之间;第三皮带轮58通过第一平皮带18与第一皮带轮44传动连接,第二皮带轮54通过第二平皮带19与第二联动机构6传动连接;搅拌叶片53固接于第三转轴52,且位于搅拌框17内部;所以需要进行投食时,控制转盘57转动,从而带动第三转轴52及第三转轴52上的搅拌叶片53、第二皮带轮54、第三皮带轮58转动,第三皮带轮58转动能够带动第一皮带轮44转动,第二皮带轮54转动能够带动第二联动机构6运转,搅拌叶片53转动能够充分均匀的对搅拌框17内的饲料进行搅拌,如此达到提高搅拌速度的效果。

[0050] 因为第二联动机构6包括有第六轴承座61、90度扇形齿轮62、第四转轴63、第四皮带轮64和第七轴承座65;第六轴承座61固接于出料斗15,第七轴承座65固接于第二侧板21;第四转轴63一端与第六轴承座61枢接,另一端与第七轴承座65枢接;90度扇形齿轮62、第四皮带轮64固接于第四转轴63,第四皮带轮64通过第二平皮带19与第二皮带轮54传动连接,90度扇形齿轮62与投食机构7传动连接;所以当第二皮带轮54转动时,第二皮带轮54转动能够带动第四皮带轮64转动,从而带动第四转轴63及第四转轴63上的90度扇形齿轮62转动,进而带动投食机构7运转,如此使得搅拌机构5运转能够带动投食机构7运转,从而达到节约能源的效果。

[0051] 因为投食机构7包括有挡片71、第一齿轮72、第五转轴73和第八轴承座74;第八轴承座74固接于出料斗15,挡片71安装于出料斗15内,第五转轴73一端与第一齿轮72固接,另一端与第八轴承座74枢接并贯穿第八轴承座74与挡片71固接,第一齿轮72与90度扇形齿轮62啮合;所以当90度扇形齿轮62转动时,90度扇形齿轮62转动能够带动第一齿轮72转动,第一齿轮72转动能够带动第五转轴73及第五转轴73上的挡片71转动90度,投食机构7每转动90度投食一次,从而达到定时投食的效果。

[0052] 因为该牧业用定量投食机还包括有遮板22和手柄23;遮板22与进料斗2顶部铰接,手柄23固接于遮板22顶部;遮板22能够防止脏污掉入,手柄23便于遮板22被掀开。

[0053] 因为该牧业用定量投食机还包括有撞击机构24;撞击机构24固接于底板14与出料斗15,撞击机构24包括有第九轴承座241、第二齿轮242、绕线轮243、第十轴承座244、第六转轴245、定滑轮246、第四支杆247、拉线248、弹性件249、滑块2410、滑轨2411、第五支杆2412、撞击杆2413和第六支杆2414;第六支杆2414、第四支杆247沿底板14长度方向依次固接于底板14顶部,第九轴承座241固接于第六支杆2414顶部,第十轴承座244固接于第四支杆247顶部;第六转轴245一端与第九轴承座241枢接,另一端与第四轴承座55枢接;第二齿轮242、绕线轮243固接于第六转轴245,第二齿轮242与90度扇形齿轮62啮合,定滑轮246固接于第四支杆247靠近第六支杆2414的侧部;第五支杆2412一端与出料斗15固接,另一端固接于第六支杆2414;滑轨2411铺设于第五支杆2412,撞击杆2413通过滑块2410与滑轨2411滑动连接;弹性件249一端与第六支杆2414固接,另一端与滑块2410固接;拉线248一端与撞击杆2413固接,另一端绕过定滑轮246与绕线轮243连接;当90度扇形齿轮62转动时,90度扇形齿轮62转动能够带动第二齿轮242转动,从而带动第六转轴245及第六转轴245上的绕线轮243转动,进而拉动拉线248,拉线248被拉动能够带动撞击杆2413压缩弹性件249,当90度扇形齿轮62与第二齿轮242不接触时,撞击杆2413在弹性件249的作用下撞击出料斗15,如此使得搅拌好的饲料不会残留在出料斗15内。

[0054] 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

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。

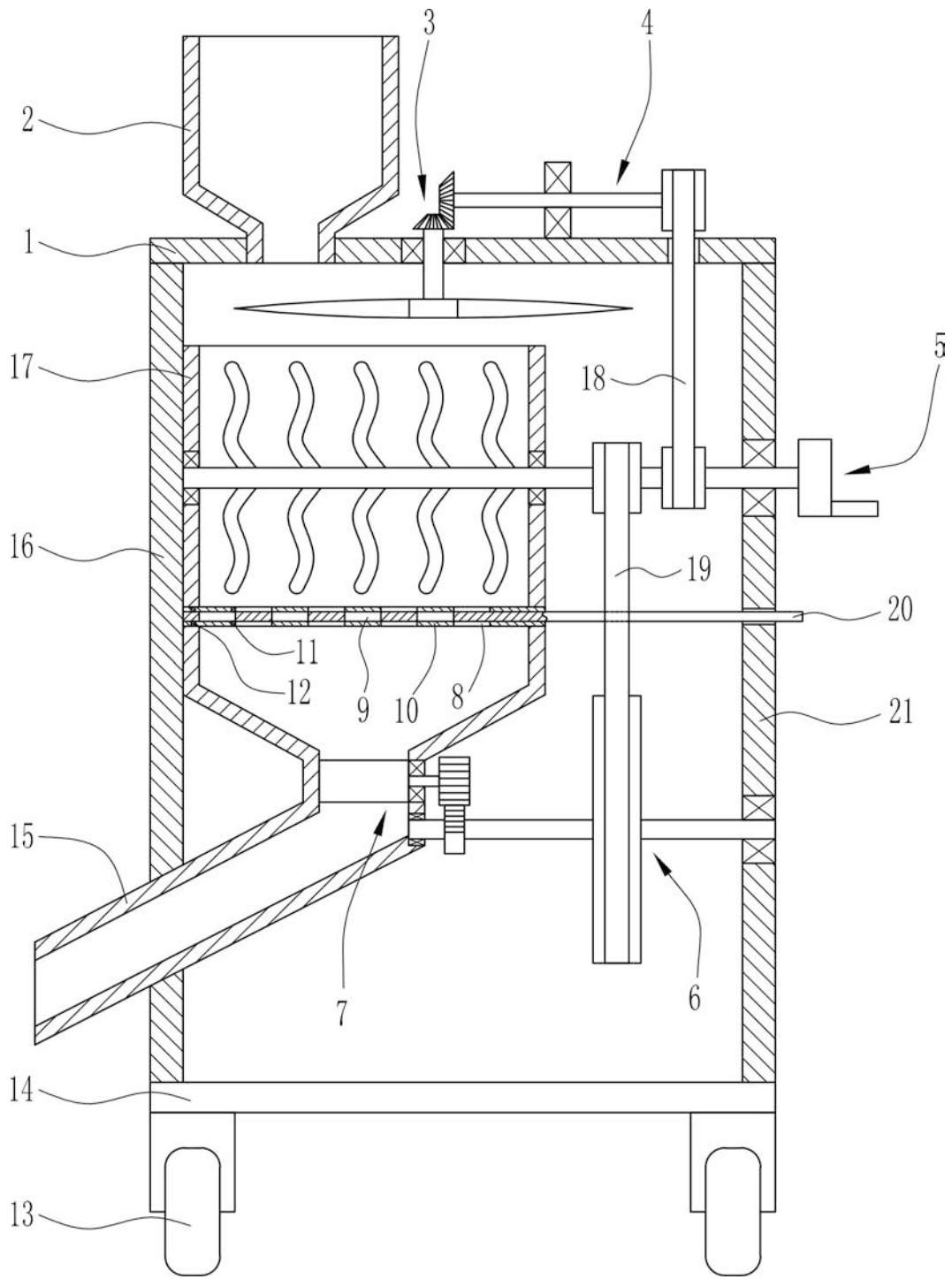


图1

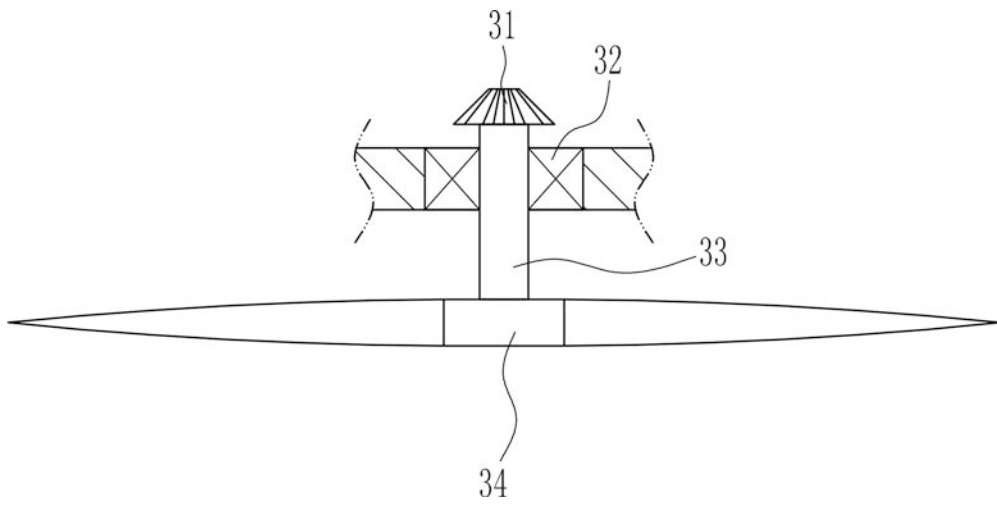


图2

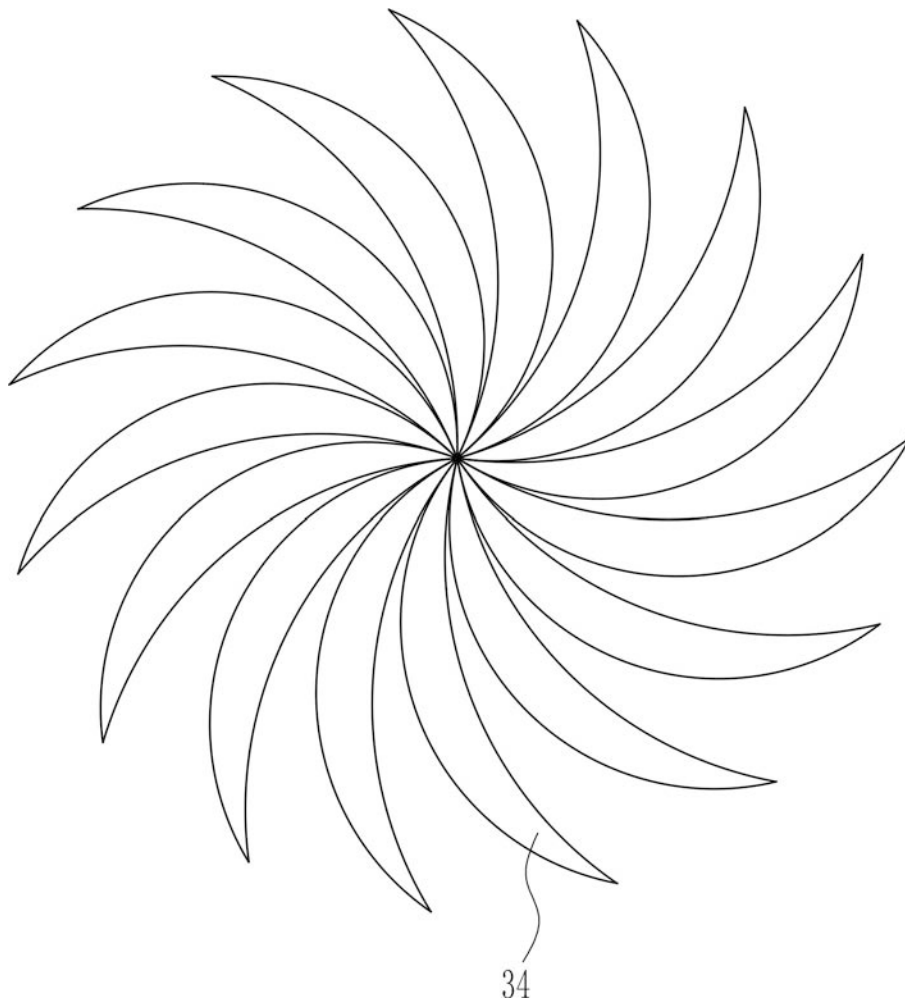


图3

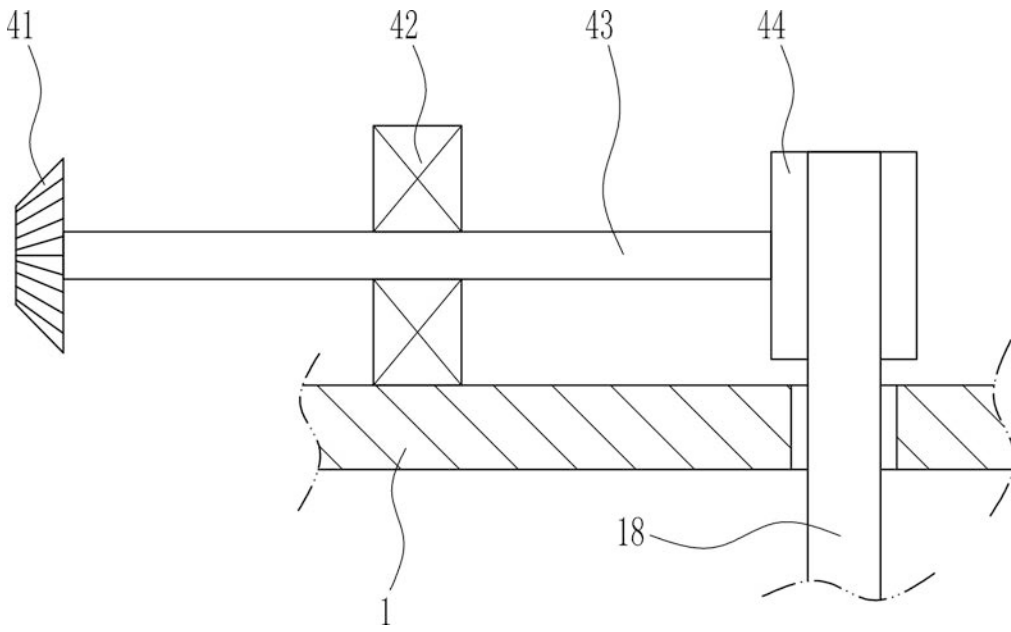


图4

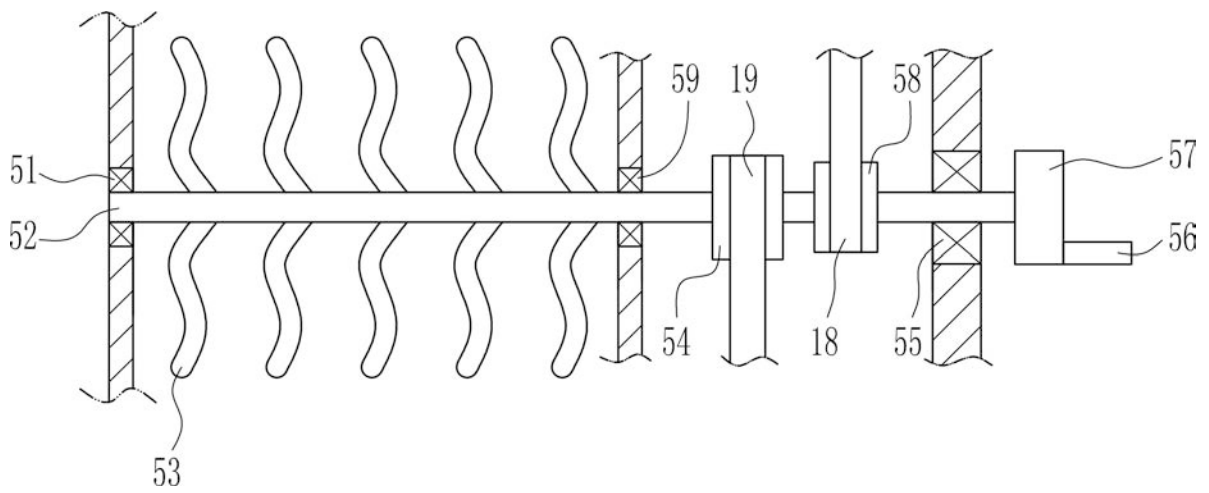


图5

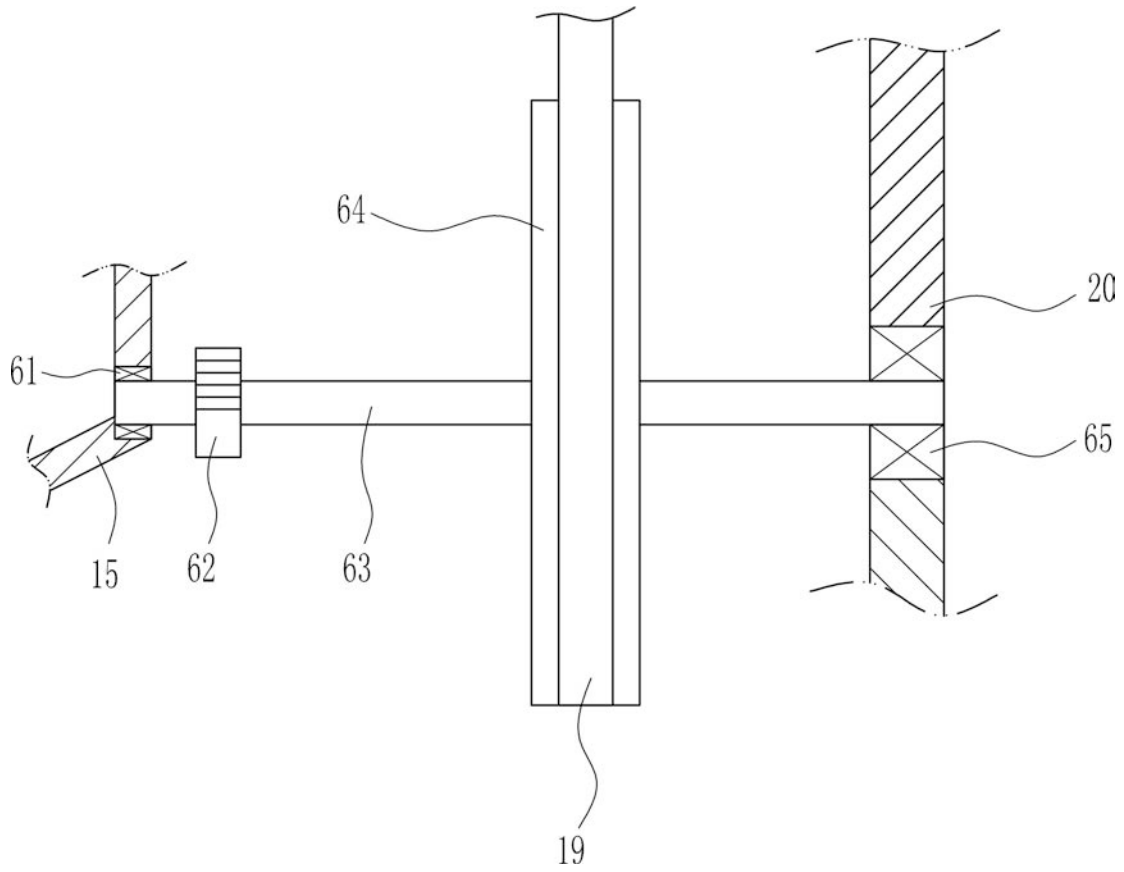


图6

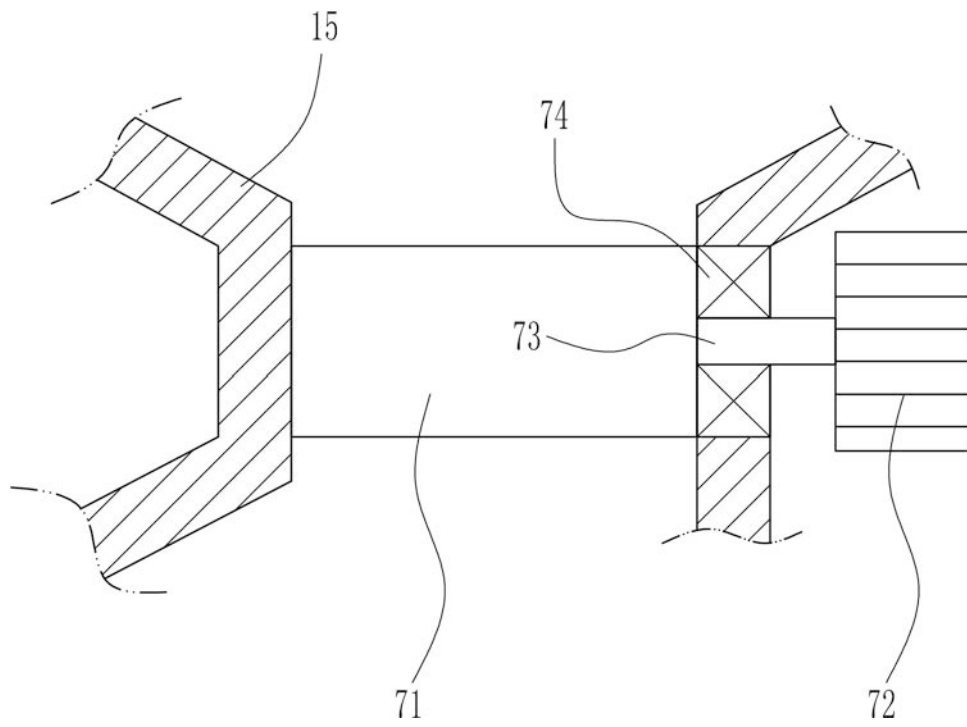


图7

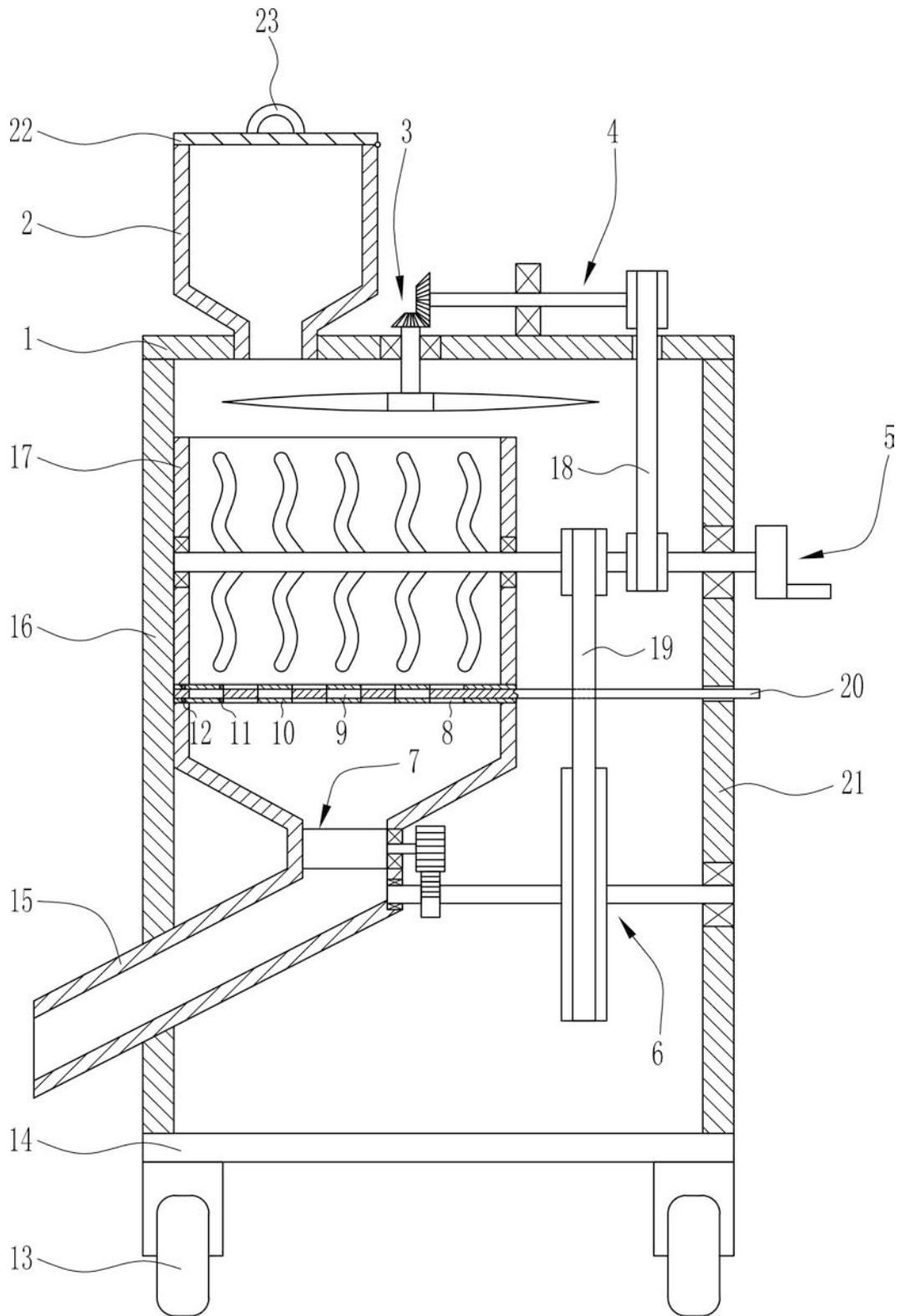


图8

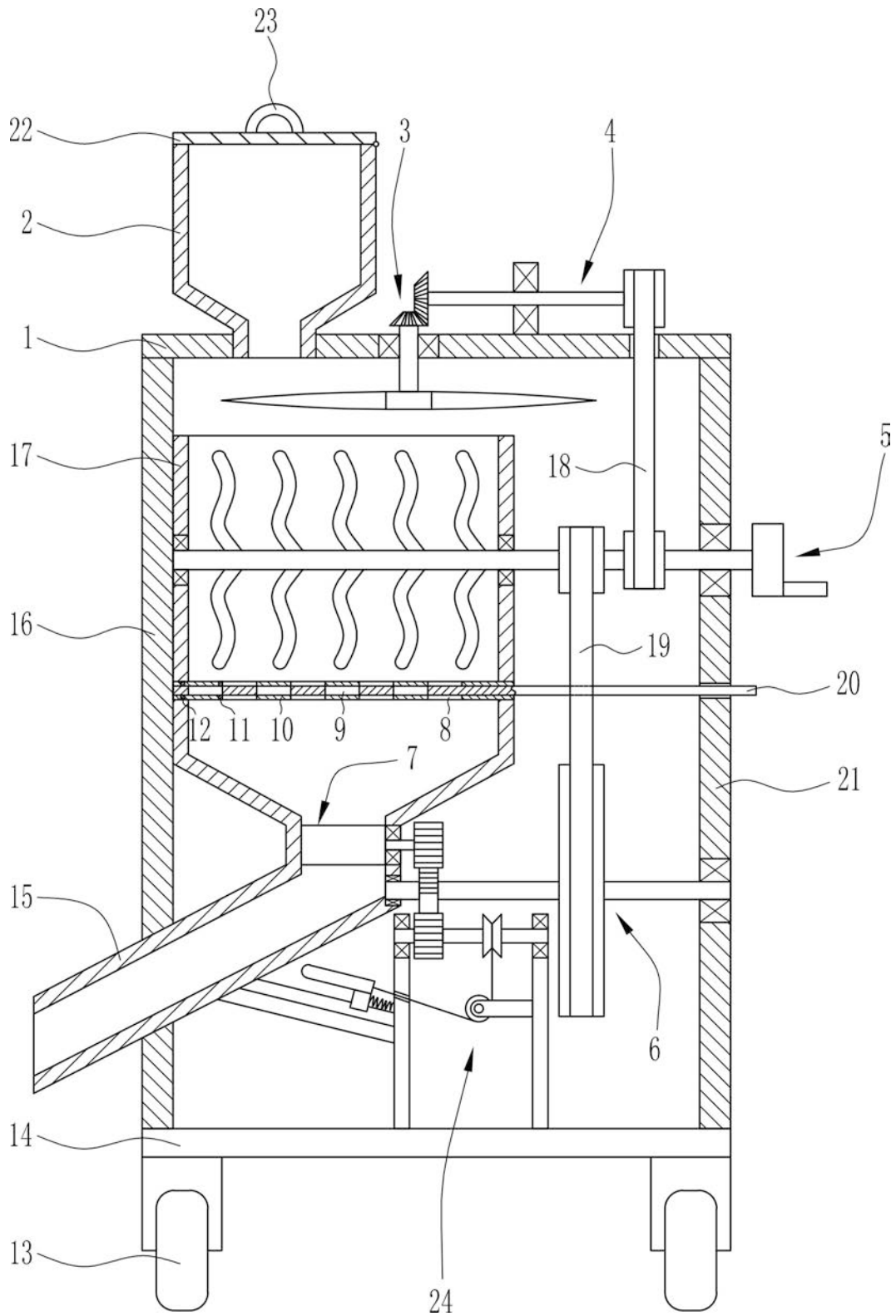


图9

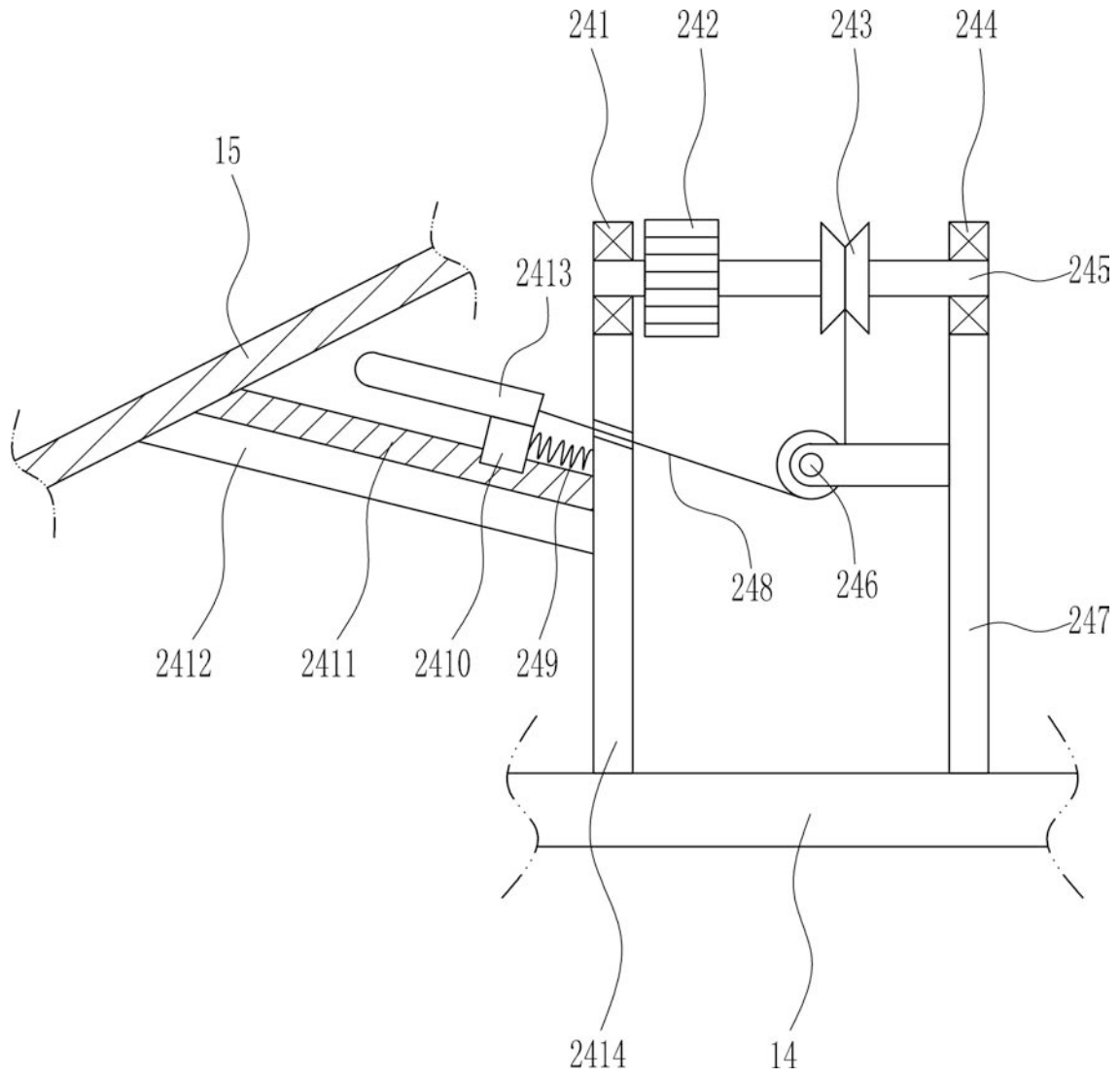


图10