



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02272453.2

[45] 授权公告日 2003 年 7 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 2559220Y

[22] 申请日 2002.08.13 [21] 申请号 02272453.2

[73] 专利权人 梁 涓

地址 510120 广东省广州市诗书路 56 号 -1
西楼 603 房

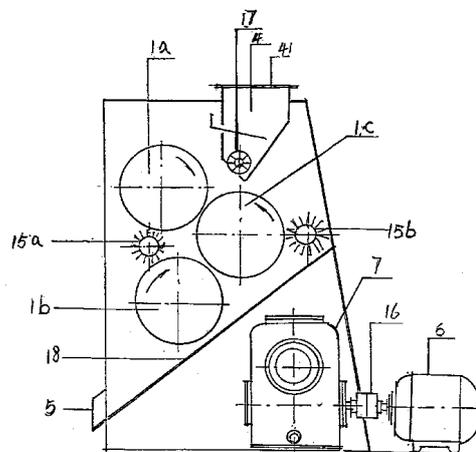
[72] 设计人 梁 涓

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称 一种玉米压扁机

[57] 摘要

一种玉米压扁机，包括进料斗(4)、出料口(5)、电机(6)、减速箱(7)、三个压辊(1a、1b、1c)，两个辊扫轮(15a、15b)，联轴节(16)，所述的进料斗(4)内下部有一喂料辊(17)，进料斗(4)的出口位于压辊(1a、1c)之上，玉米经压辊(1a、1c)第一次压扁后，再由压辊(1b、1c)第二次压扁，二次压扁后的玉米产品沿位于倾斜于压辊(1a、1b、1c)下方的出料溜槽(18)，经出料口(5)排出；所述的辊扫轮(15a、15b)用于清扫转动的压辊(1a、1b、1c)上粘附的玉米。本实用新型以电机(6)为动力源，经皮带传动、链传动实现三压辊两次压扁，避免了粉末的产生，为奶牛提供无碱污染、无粉末的绿色玉米，提高了牛奶的质量和产量。



1.一种玉米压扁机,其特征在于:它包括进料斗(4),出料口(5),机架(2),三个压辊(1a、1b、1c),两个辊扫轮(15a、15b);所述进料斗(4)的出口位于压辊(1a、1c)间的上面,所述的压辊(1a、1b、1c)的轴分别通过带壳轴承置于机架(2)上,三个压辊(1a、1b、1c)的轴右端分别带有一个链轮(10a、10b、10c),其中的一个压辊(1a)的轴的左端装有皮带轮(20)和链轮(21);所述的两个辊扫轮(15a、15b)的轴分别通过带壳轴承置于机架(2)上,两个辊扫轮(15a、15b)的轴的右端分别有链轮(12a、12b),其中所述的辊扫轮(15b)的轴的左端带有链轮(22),两个辊扫轮(15a、15b)轴右端上的的链轮(12a)、链轮(12b)及链(13)组成链传动;所述的压辊(1a)轴左端的链轮(21)与辊扫轮(15b)轴左端的链轮(22)及链(23)组成链传动;机架(2)右边置有一惰轮(24),压辊轴右端的三个链轮(10a、10b、10c)、惰轮(24)及链(11)组成链传动,链(11)外切压辊(1a、1b)轴右端的链轮(10a、10b)、惰轮(24),内切压辊(1c)轴右端的链轮(10c);电动机(6)的输出端通过联轴器(16)与减速箱(7)的输入端联结,减速箱(7)的输出端为一皮带轮(8),减速箱的皮带轮(8)、压辊(1a)左端的皮带轮(20)及皮带(9)组成皮带传动;出料溜槽(18)倾斜地置于压辊(1a、1b、1c)下面,下端连接出料口(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种玉米压扁机,其特征在于:所述的压辊(1a、1b)各装有一调节装置,所述的调节装置包括拉杆(19)、

压缩弹簧（14）。

3. 根据权利要求 1 所述的一种玉米压扁机，其特征在于：所述的辊扫轮(15a、15b)的轴材料采用钢，辊材料采用木，辊上为植入尼龙硬毛绳。

4. 根据权利要求 1 所述的一种玉米压扁机，其特征在于：所述的进料斗（4）上端有一闸门（41），进料斗（4）内下部有一喂料辊（17）。

一种玉米压扁机

技术领域

本实用新型涉及一种加工玉米奶牛饲料的设备，尤其是一种玉米压扁机。

背景技术

目前，多数的奶牛场采用玉米饲养奶牛，喂养的方式有粉喂和粒喂二种，所谓粉喂，就是用锤片粉碎机将玉米粉碎成粉状，用粉状玉米饲喂奶牛；所谓粒喂，就是用纯碱浸泡玉米，待其表皮软化后，整粒玉米饲喂奶牛。粉喂时粉状玉米进入牛胃后，致使牛的胃酸分泌过多，引起胃酸中毒，奶牛需要天天吃碳酸氢钙来中和胃酸，而粒喂因为采用碱浸工艺来软化玉米表皮，使玉米损失大量维生素，造成碱污染，减少了玉米中的天然养份，从而降低了牛奶的质量。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种压扁玉米的设备，使用这种设备压出来的玉米片饲喂奶牛，既可以避免奶牛胃酸中毒，又免除碱污染，减少玉米中维生素的损失，还奶牛以绿色玉米饲料，从而提高牛奶的质量和产量。

本实用新型的目的是这样实现的：

一种玉米压扁机，包括进料斗，出料口，机架，三个压辊 1a、1b、1c，两个辊扫轮 15a、15b；所述的进料斗上端有一闸门，进料斗内下部有一喂料辊，进料斗的出口位于压辊 1a、1c 间的上面，所述的三个压辊 1a、1b、1c 的轴分别通过带壳轴承置于机架上，三个压辊的轴右端分别带有一个链轮 10a、10b、10c，其中的一个压辊 1a 的轴的左端装有皮带轮 20 和链轮 21；所述的两个辊扫轮 15a、15b 的轴分别通过带壳轴承置于机架 3 上，两个辊扫轮 15a、15b 的轴的右端分别有链轮 12a、12b，其中一个辊扫轮 15b 的轴的左端带有链轮 22，两个辊扫轮 15a、15b 轴右端上的的链轮 12a、链轮 12b、链 13 组成链传动；所述的压辊 1a 轴左端的链轮 21 与辊扫轮 15b 轴左端的链轮 22 及链 23 组成链传动；机架右边有一惰轮 24，压辊轴右端的三个链轮 10a、10b、10c、惰轮 24 及链 11 组成传链动，链 11 外切压辊 1a、1b 轴右端的链轮 10a、10b、惰轮 24，内切压辊 1c 轴右端的链轮 10c，从而可实现压辊 1a、1b 按顺时针方向转动，压辊 1c 按反时针方向转动；电动机 6 的输出端通过联轴器 16 与减速箱 7 的输入端联结，减速箱 7 的输出端为一皮带轮 8，减速箱的皮带轮 8、压辊 1a 左端的皮带轮 20a 及皮带 9 组成皮带传动；出料溜槽 18 倾斜地置于压辊下面，下端连接出料口 5。

所述的压辊 1a、1b 各装有一调节装置，用以调节压辊 1a、1c 间

距离及调节压辊 1b、1c 间距离，压辊 1b、1c 间隙距离可调节为 0.5 毫米-2.5 毫米，从而控制压扁玉米的厚度，所述的调节装置包括拉杆 19、压缩弹簧 14。

本实用新型传动方向：

1.电机 6 带动减速箱 7 转动，减速箱 7 减速后通过皮带传动带动压辊 1a 轴左端的皮带轮 20 和链轮 21 转动，通过链传动，辊扫轮 15b 转动，通过辊扫轮 15b 轴右端的链轮传动，辊扫轮 15a 转动；

2.电机 6 带动减速箱 7 转动，减速箱 7 减速后通过皮带传动带动压辊 1a 轴左端的皮带轮 20 转动、压辊 1a 轴右端的链轮 10a 转动，通过链传动，压轮 1b、1c、惰轮 24 转动。

本实用新型料流方向：

玉米经进料斗进入压辊 1a、1c 间，经第一次压扁后，玉米落入压辊 1c、1b 间，经第二次压扁后，玉米落入出料溜槽，经出料口打包成品。

本实用新型由于采用三辊结构来压制玉米，使玉米经过二次压扁后，避免了粉末的产生，为奶牛提供无碱污染、无粉末的绿色玉米，维护了玉米天然养分，减少了玉米中维生素的损失，提高了牛奶的质量和产量。

采用本实用新型来压扁玉米，无需使用纯碱，也无需给奶牛喂“胃药”，节省了开支，间接降低了牛奶成本。

使用锤片粉碎机的单位电耗是 10-12 度/吨粉,而使用本实用新型的功率消耗是 6 度/吨,节电 60%以上,既节能又降低了牛奶的成本。

由于电机的速度很快,本实用新型采用蜗轮减速箱将速度降低,保证低速生产,噪音低,粉尘少,符合环保要求。

附图说明

下面结合附图说明本实用新型。

图 1 是本实用新型的原理图;

图 2 是本实用新型的主视图;

图 3 是本实用新型结构的 A-A 剖视图;

图 4 是本实用新型结构的 B-B 剖视图。

图中, 1a、1b、1c. 压辊, 2. 机架, 3. 机板, 4. 进料斗, 41. 闸门, 5. 出料口, 6. 电机, 7. 减速箱, 8. 皮带轮, 9. 皮带, 10a、10b、10c. 链轮, 11. 链, 12a、12b. 链轮, 13. 链, 14. 压缩弹簧, 15a、15b. 辊扫轮, 16. 联轴器, 17. 喂料辊, 18. 出料溜槽, 19. 拉杆, 20. 皮带轮, 21. 链轮, 22. 链轮, 23. 链, 24. 惰轮。

具体实施方式

如图 1 所示，一种玉米压扁机，包括进料斗 4、出料口 5、电机 6、减速箱 7、三个压辊 1a、1b、1c，两个辊扫轮 15a、15b，联轴器 16，喂料辊 17。所述的电机 6 是动力源，其输出端通过联轴器 16 与减速箱 7 联结；所述的进料斗 4 上部有一闸门 41，闸门 41 用以控制玉米的进入，进料斗 4 内下部有一喂料辊 17，喂料辊 17 用以调节料流，防止堵塞，进料斗 4 的出口位于压辊 1a、1c 之上，玉米经压辊 1a、1c 第一次压扁后，再由压辊 1b、1c 第二次压扁，出料溜槽 18 倾斜地置于压辊 1a、1b、1c 下方，出料溜槽 18 的下部联出料口 5，所述的辊扫轮 15a、15b 的轴材料采用钢，辊材料采用木，毛材料采用尼龙硬毛绳；所述的辊扫轮 15a 在转动中清扫转动的压辊 1a、1b 上粘附的玉米，所述的辊扫轮 15b 在转动中清扫转动的压辊 1c 上粘附的玉米。

如图 2、图 3、图 4 所示，一种玉米压扁机，包括三个压辊 1a、1b、1c、机架 2、机板 3、所述的三个压辊的轴分别通过带壳轴承置于机架 2 上，三个压辊 1a、1b、1c 的轴右端各带有一个链轮 10a、10b、10c，其中的一个压辊 1a 的轴的左端装有皮带轮 20 和链轮 21；所述的辊扫轮 15a、15b 的轴分别通过带壳轴承置于机架 2 上，两个辊扫轮 15a、15b 的轴的右端各有一链轮 12a、12b，其中一个辊扫轮 15b 的轴的左端带有链轮 22，两个辊扫轮 15a、15b 轴右端上的的链轮 12a、12b、链 13 组成链传动，所述的压辊 1a 轴左端的链轮 21 与

辊扫轮 15b 轴左端的链轮 22 及链 23 组成链传动；机架 2 右边有一惰轮 24，压辊轴右端的三个链轮 10a、10b、10c、惰轮 24 及链 11 组成链传动，由于链 11 外切压辊 1a、1b 轴右端的链轮 10a、10b 及惰轮 24，内切压辊 4c 轴右端的链轮 10c，从而压辊 1a、1b 可按顺时针方向转动，同时压辊 1c 按反时针方向转动；电动机 6 的输出端通过联轴器 16 与减速箱 7 的输入端联结，减速箱 7 的输出端有一皮带轮 8，所述的减速箱 7 的皮带轮 8、压辊 1a 左端的皮带轮 20 及皮带 9 组成皮带传动，出料溜槽 18 倾斜地置于压辊下面，下端连接出料口 5。

所述的压辊 1a、1b 各装有一调节装置，用以调节压辊 1a、1c 间距离及调节压辊 1b、1c 间距离，压辊 1b、1c 间隙距离可调节为 0.5 毫米-2.5 毫米，从而控制压扁玉米的厚度，所述的调节装置包括拉杆 19、压缩弹簧 14。

本实用新型传动方向：

1.电机 6 带动减速箱 7 转动，减速箱 7 减速后通过皮带传动带动压辊 1a 轴左端的皮带轮 20 和链轮 21，通过链传动，辊扫轮 15b 转动，通过辊扫轮 15b 轴右端的链轮传动，辊扫轮 15a 转动；

2.电机 6 带动减速箱 7 转动，减速箱 7 减速后通过皮带传动带动压辊 1a 轴左端的皮带轮 20、压辊 1a 轴右端的链轮 10a 转动，通过链传动，压辊 1b、1c、惰轮 24 转动。

本实用新型料流方向:

玉米经进料斗 4 进入压辊 1a、1c 间, 经第一次压扁后, 玉米落入压辊 1c、1b 间, 经第二次压扁后, 玉米落入出料溜槽 18, 经出料口 5 打包成品。

本实用新型中的所述的三条压辊 1a、1b、1c 直径、长度、转速相同, 分别为直径=200 毫米、长度 L=300 毫米、转速 $n=95-100r/min$, 辊面有螺纹, 深度为 0.8-1.0 毫米; 喂料辊 17 的转速为 $n=25r/min$, 圆周上开了 12 个凹槽, 总容积为 $V=0.00132M^3/转$, 辊长为 L=260 毫米, 直径为 $d=80$ 毫米; 辊扫轮 15a、15b 采用尼龙毛辊, 毛辊直径为 $d=100$ 毫米, 转速为 $n=180r/min$ 。

使用时, 为使玉米更易压扁且无粉末, 可以先在常压下隔水蒸煮玉米, 将玉米蒸 6-10 分钟, 表面温度达 $80-85^{\circ}C$, 包括原料原来水份达 20%左右, 即可以达到软化玉米表皮的效果, 将经表皮软化的玉米放入本实用新型所述的玉米压扁机中生产, 将省时省力并提高了压出来的玉米片的质量。

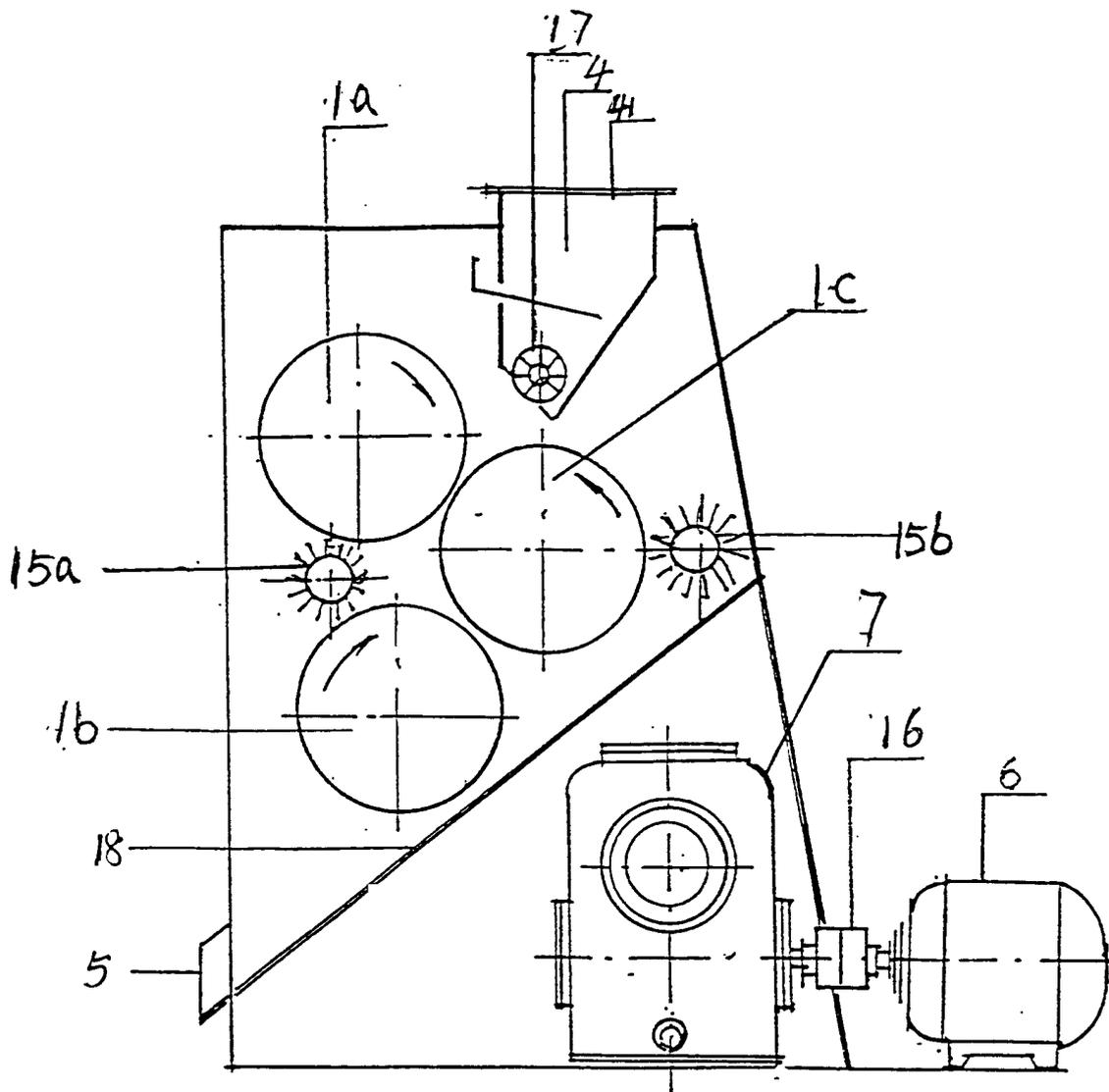


图 1

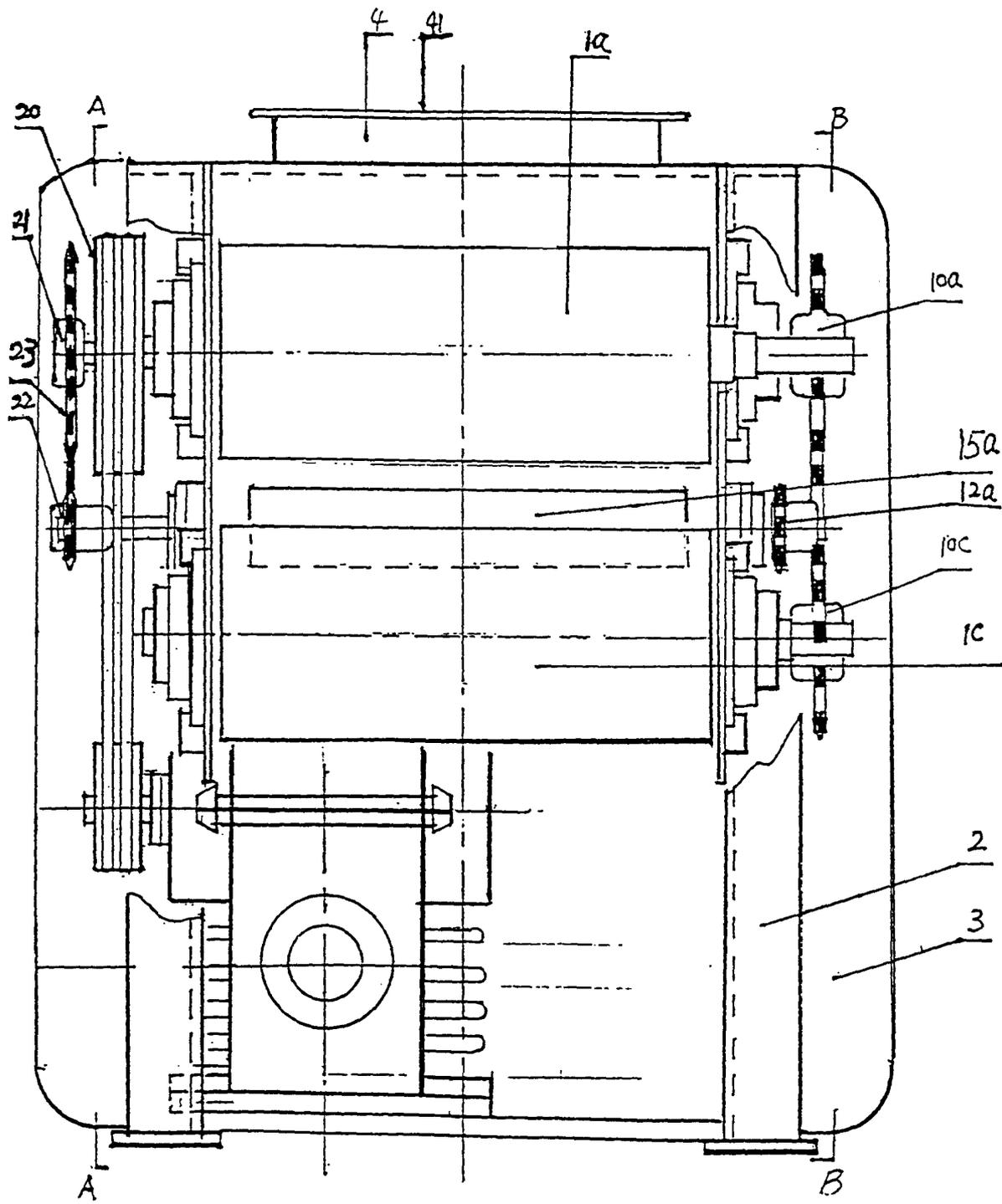


图 2

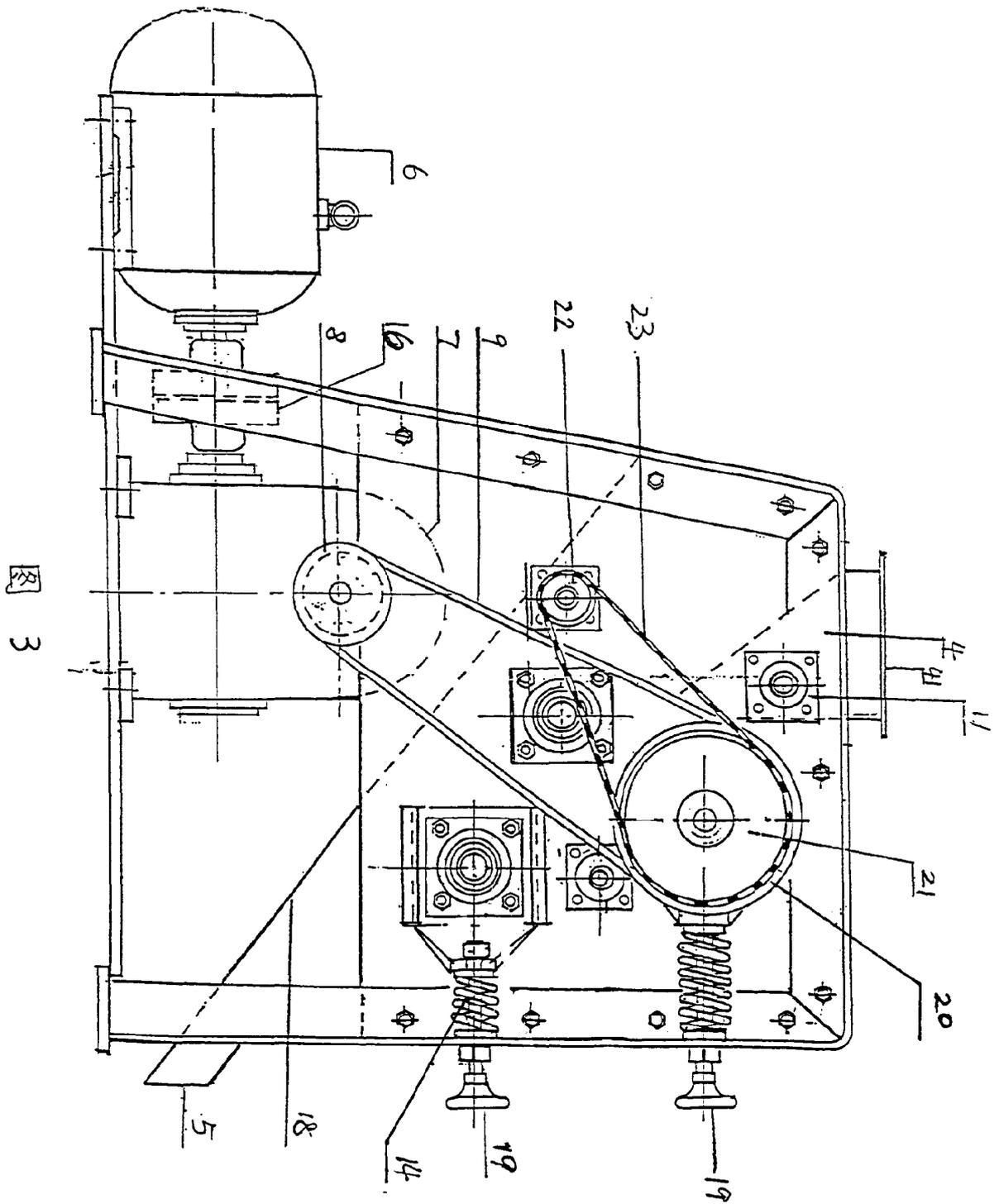


图 3

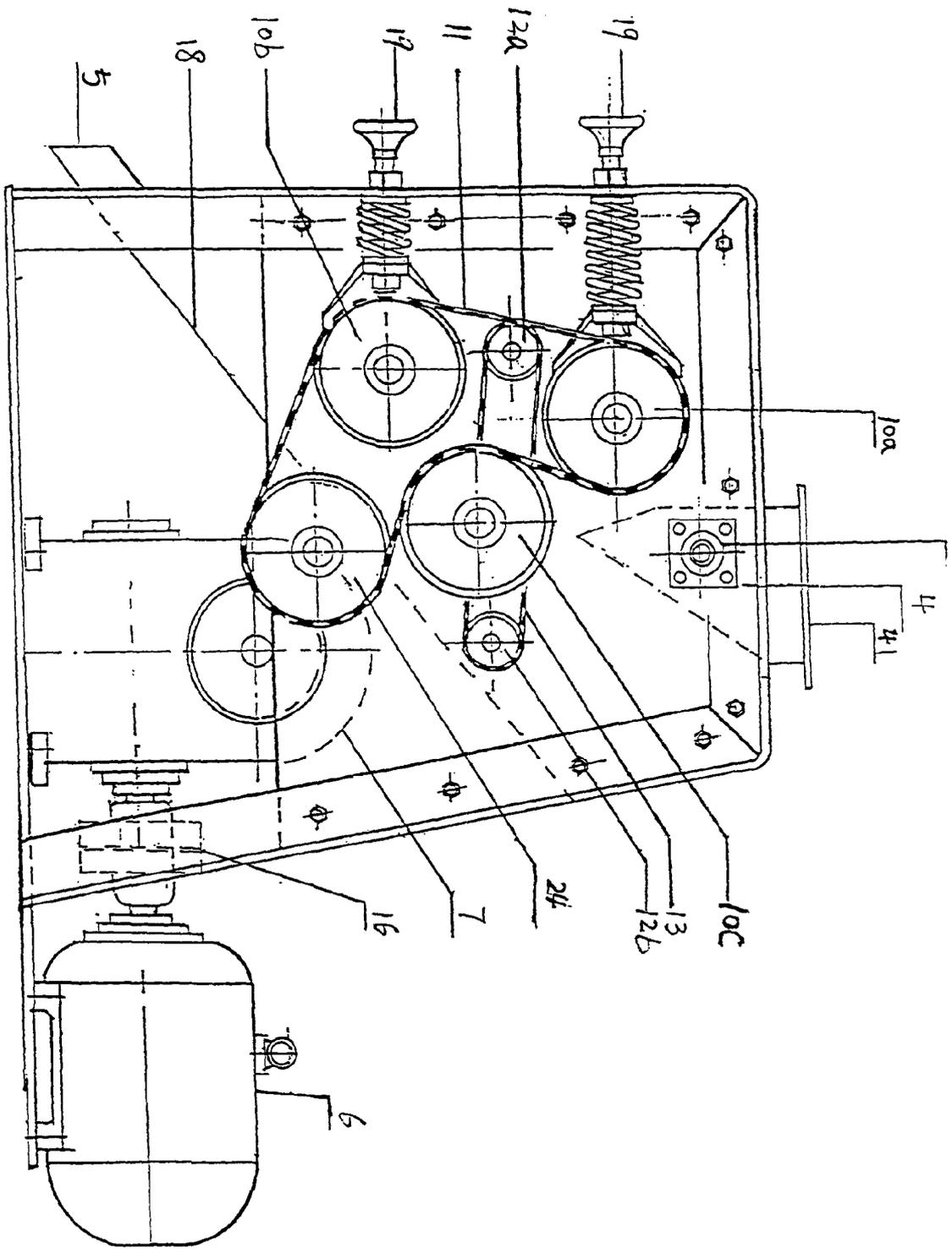


图 4