



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112690304 A

(43) 申请公布日 2021.04.23

(21) 申请号 202011426892.3

(22) 申请日 2020.12.09

(71) 申请人 东台市科鼎食品机械有限公司
地址 224200 江苏省盐城市东台市东台镇
龙腾中路(李海祥经营性用房内)

(72) 发明人 夏国良

(74) 专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

代理人 范圆圆

(51) Int. Cl.

A21C 11/10 (2006.01)

A21C 9/04 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

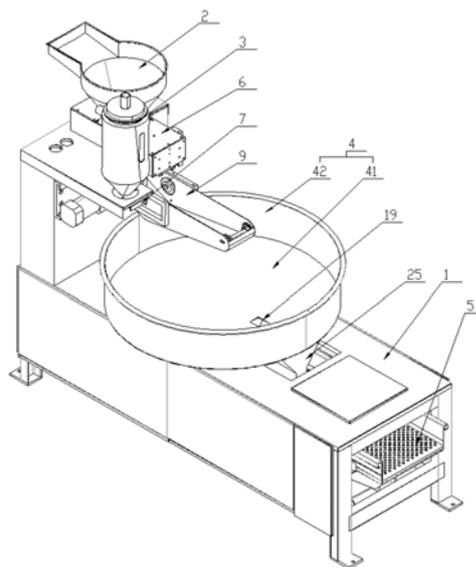
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种麻饼小颗粒成型机

(57) 摘要

本发明涉及一种麻饼小颗粒成型机,包括机架,机架上设有进料斗、芝麻放料桶、位于进料斗和芝麻发料桶底部的上麻盘和振动筛,进料斗底部设有用于挤压进料斗下落的物料并分块切割为饼状的分块装置,芝麻放料桶底部设有用于控制芝麻放料桶放料启闭的芝麻放料机构,机架与上麻盘之间设有用于控制上麻盘作偏心往复回转运动的驱动机构,上麻盘上设有偏心设置的回麻口,通过分块装置进行分块,上麻盘进行上麻成型,振动筛进行筛选,多余的芝麻再回收,集分块,上麻,筛选,回麻为一体,实现全自动整体成型,省时,省工,省料,显著提高加工效率、产生率、麻饼小颗粒成型加工卫生性和整洁性,降低成本,满足麻饼连续成型加工需求。



1. 一种麻饼小颗粒成型机,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)上设有进料斗(2)、芝麻放料桶(3)、位于进料斗(2)和芝麻发料桶底部的上麻盘(4)和振动筛(5),所述进料斗(2)底部设有分块装置(6),所述分块装置(6)用于挤压进料斗(2)下落的物料并分块切割为饼状,所述芝麻放料桶(3)底部设有用于控制芝麻放料桶(3)放料启闭的芝麻放料机构(7),所述机架(1)与上麻盘(4)之间设有用于控制上麻盘(4)作偏心往复回转运动的驱动机构(8),所述上麻盘(4)上设有偏心设置的回麻口(19),所述振动筛(5)一端对应于回麻口(19)底部。

2. 根据权利要求1所述的一种麻饼小颗粒成型机,其特征在于,所述分块装置(6)包括绞龙箱(61)、位于绞龙箱(61)底部的切刀模(62)、和位于切刀模(62)底部直线往复移动的切刀板(63),所述绞龙箱(61)内设有至少一个旋转绞龙(10),绞龙箱(61)底部设有对应切刀模(62)设置的下料口(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种麻饼小颗粒成型机,其特征在于,所述旋转绞龙(10)有两个、且与绞龙箱(61)之间设有若干绞龙撑板(12)和位于下料口(11)一侧的绞龙外罩(13),两个旋转绞龙(10)的螺旋方向相反、且同轴设有啮合的齿轮(14),所述绞龙箱(61)底部设有与切刀模(62)和切刀板(63)两侧滑动配合的切刀座(15)和气缸杆与切刀板(63)相连的切刀气缸(16),所述绞龙箱(61)两侧对应切刀板(63)底部设置的光电感应器(17),所述切刀板(63)上设有切刀口(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种麻饼小颗粒成型机,其特征在于,所述芝麻放料机构(7)包括与机架(1)相连的封口气缸(71)、与封口气缸(71)的气缸杆垂直相连且位于芝麻放料桶(3)底部的封口板(72)。

5. 根据权利要求1所述的一种麻饼小颗粒成型机,其特征在于,所述驱动机构(8)包括设置在机架(1)上的旋转驱动电机(81)、设置在机架(1)与上麻盘(4)之间的至少一个支撑组件(82),所述旋转驱动电机(81)的电机轴上设有偏心轮(20),所述偏心轮(20)上垂直地偏心设有第一轴体(21),所述第一轴体(21)上设有与上麻盘(4)底部偏心相连的第一带座轴承(22),所述支撑组件(82)包括连板(821)、与连板(821)两端垂直相连的第二轴体(822)和第三轴体(823),所述第一轴体(21)与机架(1)之间设有至少一个同轴的第二带座轴承(23),所述第三轴体(823)上设有与上麻盘(4)底部偏心相连的第三带座轴承(24)。

6. 根据权利要求5所述的一种麻饼小颗粒成型机,其特征在于,所述旋转驱动电机(81)和回麻口(19)位于上麻盘(4)两侧,所述支撑组件(82)至少有两个且位于旋转驱动电机(81)和回麻口(19)两侧。

7. 根据权利要求1所述的一种麻饼小颗粒成型机,其特征在于,所述上麻盘(4)包括与驱动机构(8)相连且设置回麻口(19)的花纹板(41)和位于花纹板(41)边缘的挡环(42),所述花纹板(41)底部设有对应回麻口(19)设置的回麻斗(25)。

8. 根据权利要求1所述的一种麻饼小颗粒成型机,其特征在于,所述振动筛(5)包括一端设有出口(26)的主筛框(51)和设置在主筛框(51)内的筛网(52),所述主筛框(51)底部设置倾斜的振动电机(27),所述主筛框(51)端底部设有芝麻等口(28)、与芝麻等口(28)相连的回麻管(29),主筛框(51)底部与机架(1)之间设有若干弹簧(30),所述筛框底部与主筛框(51)之间设有托架(31)。

9. 根据权利要求1~8任意一项所述的一种麻饼小颗粒成型机,其特征在于,所述机架

(1) 上设有可拆卸且与进料斗(2)、芝麻放料桶(3)错位设置的蛋液器(9),所述蛋液器(9)用于向上麻盘(4)播撒蛋液。

10. 根据权利要求9所述的一种麻饼小颗粒成型机,其特征在于,所述蛋液器(9)包括蛋液箱(91)和拨料机构(92),所述蛋液箱(91)外部设有支撑架(32),所述支撑架(32)上设有调速电机(33)、且与机架(1)之间设有活动轨道(34),所述拨料机构(92)包括与调速电机(33)的电机轴同轴相连且位于蛋液箱(91)内部一端的主动轴(921)、位于蛋液箱(91)内部另一端的从动轴(922)、和位于主动轴(921)和从动轴(922)之间的压辊(923),所述主动轴(921)和从动轴(922)上均设有链轮(35),链轮(35)外设有与压辊(923)外部滚动配合的网带(36)。

一种麻饼小颗粒成型机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种麻饼小颗粒成型机,属于食品加工设备技术领域。

背景技术

[0002] 麻饼是中国传统名点,风味可口,可作为喜饼表寓意吉祥,由实心或包芯皮料等各种风味的饼料制成圆形块状饼形,表面包裹芝麻后通过烘焙或炸制等成型方法制成黄色无焦斑的麻饼,广受喜爱。现有技术中的小颗粒麻饼加工时一般采用人手工完成,不仅费时费力,生产效率低下,且存在麻饼形状尺寸难以控制均一、上麻不均匀影响外观和口感、未粘牢的芝麻影响后续加工、和原料浪费等问题,现有技术中的单一辅助装置集成化和自动化程度较低,转运时间长、设备占用空间较大、成本较高,影响加工效率、产生率和食品加工卫生性、整洁性,难以满足麻饼连续成型加工需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的缺陷,提供一种麻饼小颗粒成型机,集分块,上麻,筛选,回麻为一体,实现全自动整体成型,省时,省工,省料,显著提高加工效率、产生率、麻饼小颗粒成型加工卫生性和整洁性,降低成本,满足麻饼连续成型加工需求。

[0004] 本发明是通过如下的技术方案予以实现的:

[0005] 一种麻饼小颗粒成型机,包括机架,其中,所述机架上设有进料斗、芝麻放料桶、位于进料斗和芝麻放料桶底部的上麻盘和振动筛,所述进料斗底部设有分块装置,所述分块装置用于挤压进料斗下落的物料并分块切割为饼状;

[0006] 所述分块装置包括绞龙箱、位于绞龙箱底部的切刀模、和位于切刀模底部直线往复移动的切刀板,所述绞龙箱内设有至少一个旋转绞龙,绞龙箱底部设有对应切刀模设置的下料口;

[0007] 所述旋转绞龙有两个、且与绞龙箱之间设有若干绞龙撑板和位于下料口一侧的绞龙外罩,两个旋转绞龙的螺旋方向相反、且同轴设有啮合的齿轮,所述绞龙箱底部设有与切刀模和切刀板两侧滑动配合的切刀座和气缸杆与切刀板相连的切刀气缸,所述绞龙箱两侧对应切刀板底部设置的光电感应器,所述切刀板上设有切刀口;

[0008] 所述芝麻放料桶底部设有用于控制芝麻放料桶放料启闭的芝麻放料机构,所述芝麻放料机构包括与机架相连的封口气缸、与封口气缸的气缸杆垂直相连且位于芝麻放料桶底部的封口板;

[0009] 所述机架与上麻盘之间设有用于控制上麻盘作偏心往复回转运动的驱动机构,所述上麻盘上设有偏心设置的回麻口;

[0010] 所述驱动机构包括设置在机架上的旋转驱动电机、设置在机架与上麻盘之间的至少一个支撑组件,所述旋转驱动电机的电机轴上设有偏心轮,所述偏心轮上垂直地偏心设有第一轴体,所述第一轴体上设有与上麻盘底部偏心相连的第一带座轴承,所述支撑组件包括连板、与连板两端垂直相连的第二轴体和第三轴体,所述第一轴体与机架之间设有至

少一个同轴的第二带座轴承,所述第三轴体上设有与上麻盘底部偏心相连的第三带座轴承;

[0011] 所述上麻盘包括与驱动机构相连且设置回麻口的花纹板和位于花纹板边缘的挡环,所述花纹板底部设有对应回麻口设置的回麻斗;

[0012] 所述振动筛一端对应于回麻口底部,所述振动筛包括一端设有出口的主筛框和设置在主筛框内的筛网,所述主筛框底部设置倾斜的振动电机,所述主筛框端底部设有芝麻等口、与芝麻等口相连的回麻管,主筛框底部与机架之间设有若干弹簧,所述筛框底部与主筛框之间设有托架。

[0013] 上述一种麻饼小颗粒成型机,其中,所述机架上设有可拆卸且与进料斗、芝麻放料桶错位设置的蛋液器,所述蛋液器用于向上麻盘播撒蛋液;

[0014] 所述蛋液器包括蛋液箱和拨料机构,所述蛋液箱外部设有支撑架,所述支撑架上设有调速电机、且与机架之间设有活动轨道,所述拨料机构包括与调速电机的电机轴同轴相连且位于蛋液箱内部一端的主动轴、位于蛋液箱内部另一端的从动轴、和位于主动轴和从动轴之间的压辊,所述主动轴和从动轴上均设有链轮,链轮外设有与压辊外部滚动配合的网带。

[0015] 本发明的有益效果为:

[0016] (1) 饼料经进料斗下落至分块装置的绞龙箱中,经旋转绞龙的挤压和切刀模模型作用下被往复移动的切刀板分块切割为饼状,芝麻放料机构控制芝麻放料桶放料启闭,使饼料和芝麻落入上麻盘中;

[0017] (2) 驱动机构通过旋转驱动电机的偏心轮和偏心第一轴体拉动或推动、以随动的支撑组件支撑上麻盘,控制上麻盘作偏心往复回转运带动饼料小颗粒离心前进、并表面粘附裹上芝麻或蛋液和芝麻制成成型麻饼,直至前进至回麻口下落在振动筛一端;

[0018] (3) 振动筛通过主筛框弹簧支撑、振动电机激振,以筛网筛选未粘牢的芝麻粒,多余的芝麻再回收并获得成型麻饼,避免原料浪费和影响后续加工问题;

[0019] (4) 可以依据口味和加工需求增设可拆卸的蛋液器,由减速电机减速旋转下,网带在链轮和压辊的张紧回转作用下,将蛋液箱内的蛋液带料前进至溢出蛋液箱向上麻盘播撒蛋液,落入上麻盘中自动裹蛋液;

[0020] 综上,本申请结构设计紧凑,通过分块装置进行分块,上麻盘进行上麻成型,振动筛进行筛选,多余的芝麻再回收,集分块,上麻,筛选,回麻为一体,实现全自动整体成型,省时,省工,省料,显著提高加工效率、产生率、麻饼小颗粒成型加工卫生性和整洁性,降低成本,满足麻饼连续成型加工需求。

附图说明

[0021] 图1为本发明俯视立体图。

[0022] 图2为本发明仰视立体图。

[0023] 图3为本发明正视结构图。

[0024] 图4为本发明侧视结构图。

[0025] 图5为本发明分块装置和芝麻放料机构俯视立体图。

[0026] 图6为图5的仰视立体图。

[0027] 图7为本发明蛋液器立体图。

[0028] 图8为本发明省却部分机架的底部立体图。

[0029] 图9为图8的俯视结构图。

[0030] 图10为本发明振动筛立体图。

[0031] 图中标记:机架1,进料斗2、芝麻放料桶3、上麻盘4和振动筛5,分块装置6,绞龙箱61、切刀模62、切刀板63,旋转绞龙10,下料口11,绞龙撑板12,绞龙外罩13,齿轮14,切刀座15,切刀气缸16,光电感应器17,切刀口18,芝麻放料机构7,封口气缸71、封口板72,驱动机构8,回麻口19,旋转驱动电机81、支撑组件82,偏心轮20,第一轴体21,第一带座轴承22,连板821、第二轴体822,第三轴体823,第二带座轴承23,第三带座轴承24,花纹板41和挡环42,回麻斗25,出口26,主筛框51,筛网52,振动电机27,芝麻等口28、回麻管29,弹簧30,托架31,蛋液器9,蛋液箱91和拨料机构92,支撑架32,调速电机33、活动轨道34,主动轴921,从动轴922、压辊923,链轮35,网带36。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。

[0033] 一种麻饼小颗粒成型机,包括机架1,其中,所述机架1上设有进料斗2、芝麻放料桶3、位于进料斗2和芝麻发料桶底部的上麻盘4和振动筛5,所述进料斗2底部设有分块装置6,所述分块装置6用于挤压进料斗2下落的物料并分块切割为饼状;

[0034] 所述分块装置6包括绞龙箱61、位于绞龙箱61底部的切刀模62、和位于切刀模62底部直线往复移动的切刀板63,所述绞龙箱61内设有至少一个旋转绞龙10,绞龙箱61底部设有对应切刀模62设置的下料口11;

[0035] 所述旋转绞龙10有两个、且与绞龙箱61之间设有若干绞龙撑板12和位于下料口11一侧的绞龙外罩13,两个旋转绞龙10的螺旋方向相反、且同轴设有啮合的齿轮14,所述绞龙箱61底部设有与切刀模62和切刀板63两侧滑动配合的切刀座15和气缸杆与切刀板63相连的切刀气缸16,所述绞龙箱61两侧对应切刀板63底部设置的光电感应器17,所述切刀板63上设有切刀口18;

[0036] 所述芝麻放料桶3底部设有用于控制芝麻放料桶3放料启闭的芝麻放料机构7,所述芝麻放料机构7包括与机架1相连的封口气缸71、与封口气缸71的气缸杆垂直相连且位于芝麻放料桶3底部的封口板72;

[0037] 所述机架1与上麻盘4之间设有用于控制上麻盘4作偏心往复回转运动的驱动机构8,所述上麻盘4上设有偏心设置的回麻口19;

[0038] 所述驱动机构8包括设置在机架1上的旋转驱动电机81、设置在机架1与上麻盘4之间的至少一个支撑组件82,所述旋转驱动电机81的电机轴上设有偏心轮20,所述偏心轮20上垂直地偏心设有第一轴体21,所述第一轴体21上设有与上麻盘4底部偏心相连的第一带座轴承22,所述支撑组件82包括连板821、与连板821两端垂直相连的第二轴体822和第三轴体823,所述第一轴体21与机架1之间设有至少一个同轴的第二带座轴承23,所述第三轴体823上设有与上麻盘4底部偏心相连的第三带座轴承24;

[0039] 所述旋转驱动电机81和回麻口19位于上麻盘4两侧,所述支撑组件82至少有两个且位于旋转驱动电机81和回麻口19两侧;

[0040] 所述上麻盘4包括与驱动机构8相连且设置回麻口19的花纹板41和位于花纹板41边缘的挡环42,所述花纹板41底部设有对应回麻口19设置的回麻斗25;

[0041] 所述振动筛5一端对应于回麻口19底部,所述振动筛5包括一端设有出口26的主筛框51和设置在主筛框51内的筛网52,所述主筛框51底部设置倾斜的振动电机27,所述主筛框51端底部设有芝麻等口28、与芝麻等口28相连的回麻管29,主筛框51底部与机架1之间设有若干弹簧30,所述筛框底部与主筛框51之间设有托架31;

[0042] 所述机架1上设有可拆卸且与进料斗2、芝麻放料桶3错位设置的蛋液器9,所述蛋液器9用于向上麻盘4播撒蛋液;

[0043] 所述蛋液器9包括蛋液箱91和拨料机构92,所述蛋液箱91外部设有支撑架32,所述支撑架32上设有调速电机33、且与机架1之间设有活动轨道34,所述拨料机构92包括与调速电机33的电机轴同轴相连且位于蛋液箱91内部一端的主动轴921、位于蛋液箱91内部另一端的从动轴922、和位于主动轴921和从动轴922之间的压辊923,所述主动轴921和从动轴922上均设有链轮35,链轮35外设有与压辊923外部滚动配合的网带36。

[0044] 本发明的工作原理为:

[0045] 参见附图、将麻饼料、芝麻料分别放入进料斗2和芝麻放料桶3中,芝麻料经进料斗2下落至分块装置6的绞龙箱61中,参见附图1-6,任意一个旋转绞龙10连接蛟龙电机驱动旋转,两个叶片螺旋方向相反的旋转叫绞龙通过啮合的齿轮14传动反向旋转,旋转绞龙10以绞龙撑板12支撑安装和阻料,逆时针的旋转绞龙10对物料产生反向挤压作用,顺时针的旋转绞龙10对物料产生正向挤压作用,提高挤压力,并将物料通过绞龙外罩13连续挤压落于绞龙箱61的下料口11;

[0046] 切刀模62两侧通过绞龙箱61底部的切刀座15滑动配合可拆卸快速安装,使由下料口11下落的麻饼料经过切刀模62模型限制为所需形状和尺寸,由切刀电机的电机轴带动切刀板63在切刀座15座往复移,以切刀口18将成型下落的麻饼料切呈片状,自动化挤压进料斗2下落的物料并分块切割为饼状,落于上麻盘4中,光电感应器17通过可调节的安装支架安装在绞龙箱61两侧,用于感应饼料下落情况;

[0047] 放麻时,芝麻放料机构7的封口气缸71的气缸杆带动封口板72移动,打开芝麻放料桶3的下落通道,使芝麻落入上麻盘4中,芝麻够量时通过封口板72反向移动截止从而控制芝麻放料桶3放料启闭;

[0048] 当麻饼需要裹蛋液而具有不同口味时,可以依据加工需求增设蛋液器9,通过将活动轨道34安装在机架1上,蛋液器9的支撑架32与活动轨道34可拆卸活动安装、并与进料斗2、芝麻放料桶3错位设置控制蛋液下落位置,可以将蛋清放入蛋液箱91内,拨料机构92由调速电机减速旋转下,通过电机轴带动主动轴921上的链轮35、链轮35外的网带36和网带36内的从动轴922链轮35同步旋转,压辊923可升降调节安装保证网带36张紧,以回转的网带36将蛋液箱91内的蛋液带料前进至溢出蛋液箱91,向上麻盘4播撒蛋液而落入上麻盘4中以便麻饼外表面自动裹上蛋液,满足口味需求;

[0049] 上麻时,驱动机构8通过机架1上的旋转驱动电机81的电机轴带动偏心轮20旋转,偏心轮20上的第一轴体21绕电机轴旋转并以第一带座轴座拉动或推动上麻盘4,上麻盘4受第一轴体21驱动作用下,上麻盘4以偏心第三带座轴承24连接的第三轴体823带动连板821绕第二轴体822旋转,第二轴体822以第二带座轴承23稳定支撑在机架1上,旋转驱动电机81

和回麻口19位于上麻盘4两侧,支撑组件82至少有两个且位于旋转驱动电机81和回麻口19两侧,使结构紧凑、且上麻盘4运行稳定,使驱动机构8控制上麻盘4作偏心往复回转运动;

[0050] 上麻盘4的花纹板41起提高强度和麻饼底部芝麻让位作用,挡环42起限位作用,偏心往复回转运动上麻盘4带动饼料小颗粒离心前进、并表面粘附裹上芝麻或蛋液和芝麻制成成型麻饼,直至前进至回麻口19防溢集中下落至机架1内的振动筛5一端;

[0051] 振动筛5通过主筛框51底部与机架1以弹簧30弹性支撑,倾斜设置的振动电机27产生激振力带动主筛框51振动,使落入筛网52上表面的成型麻饼受振力作用抛散,筛网52通过托架31支撑安装在主筛框51上,未粘牢的芝麻粒透过筛网52落入主筛框51与筛网52之间,并随着振动筛5振动各物料前进,使筛选后的麻饼从出口26排出获得成型麻饼,多余芝麻由芝麻等口28、经回麻管29回收用于上麻作业;

[0052] 因此,综上,本申请结构设计紧凑,通过分块装置6进行分块,上麻盘4进行上麻成型,振动筛5进行筛选,多余的芝麻再回收,集分块,上麻,筛选,回麻为一体,实现全自动整体成型,省时,省工,省料,显著提高加工效率、产生率、麻饼小颗粒成型加工卫生性和整洁性,降低成本,满足麻饼连续成型加工需求。

[0053] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“若干”的含义是两个或两个以上。

[0054] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0055] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

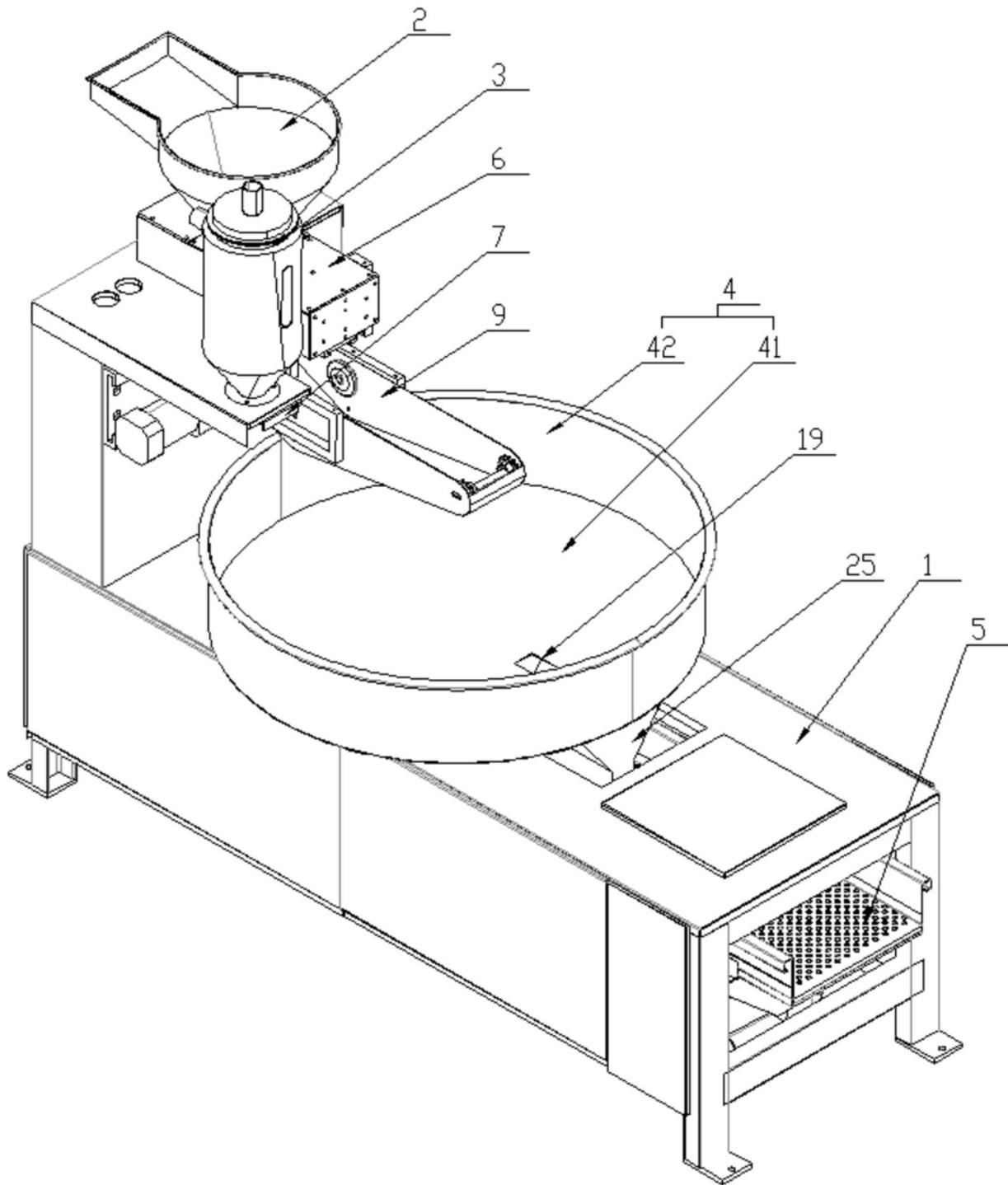


图1

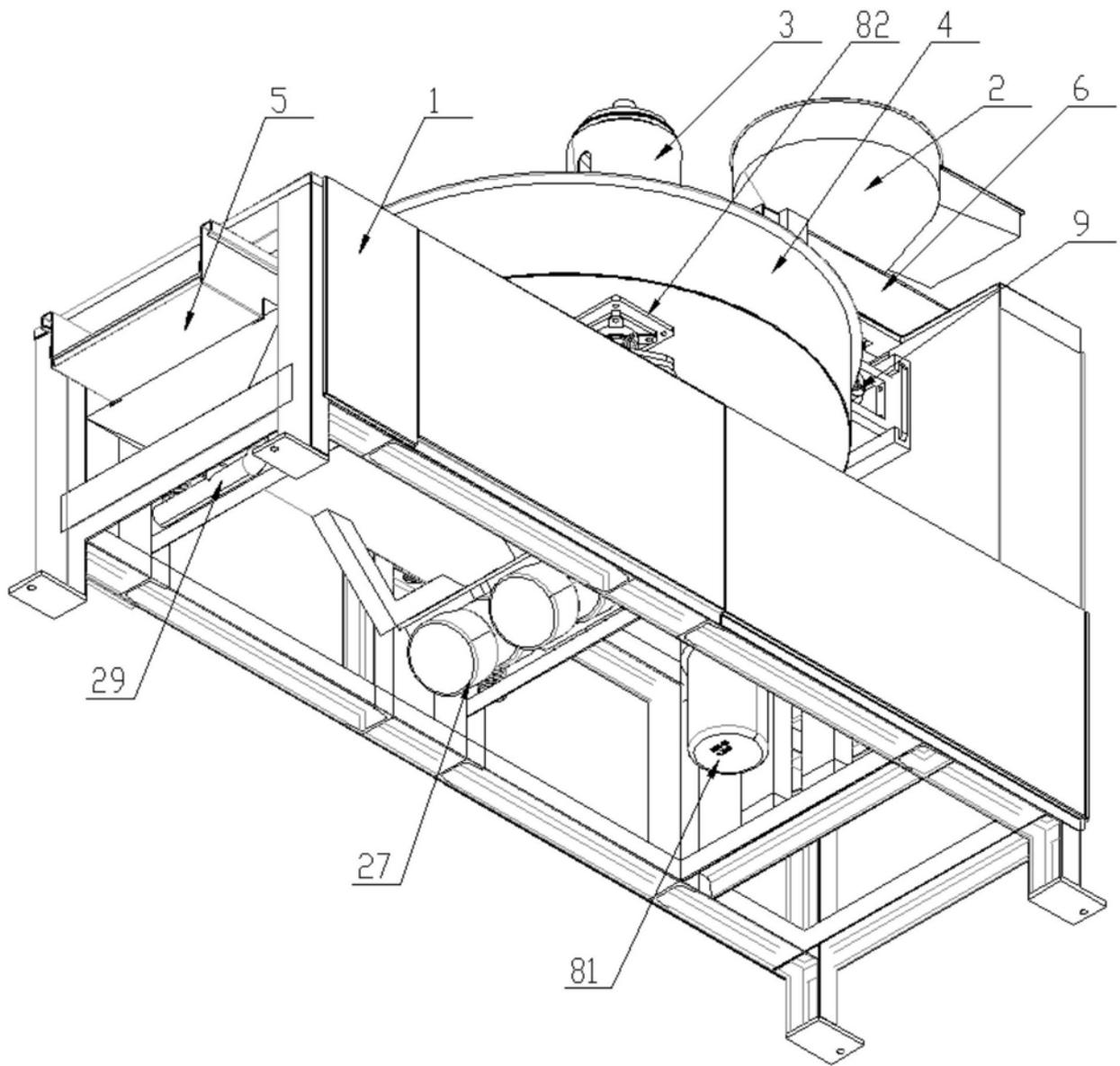


图2

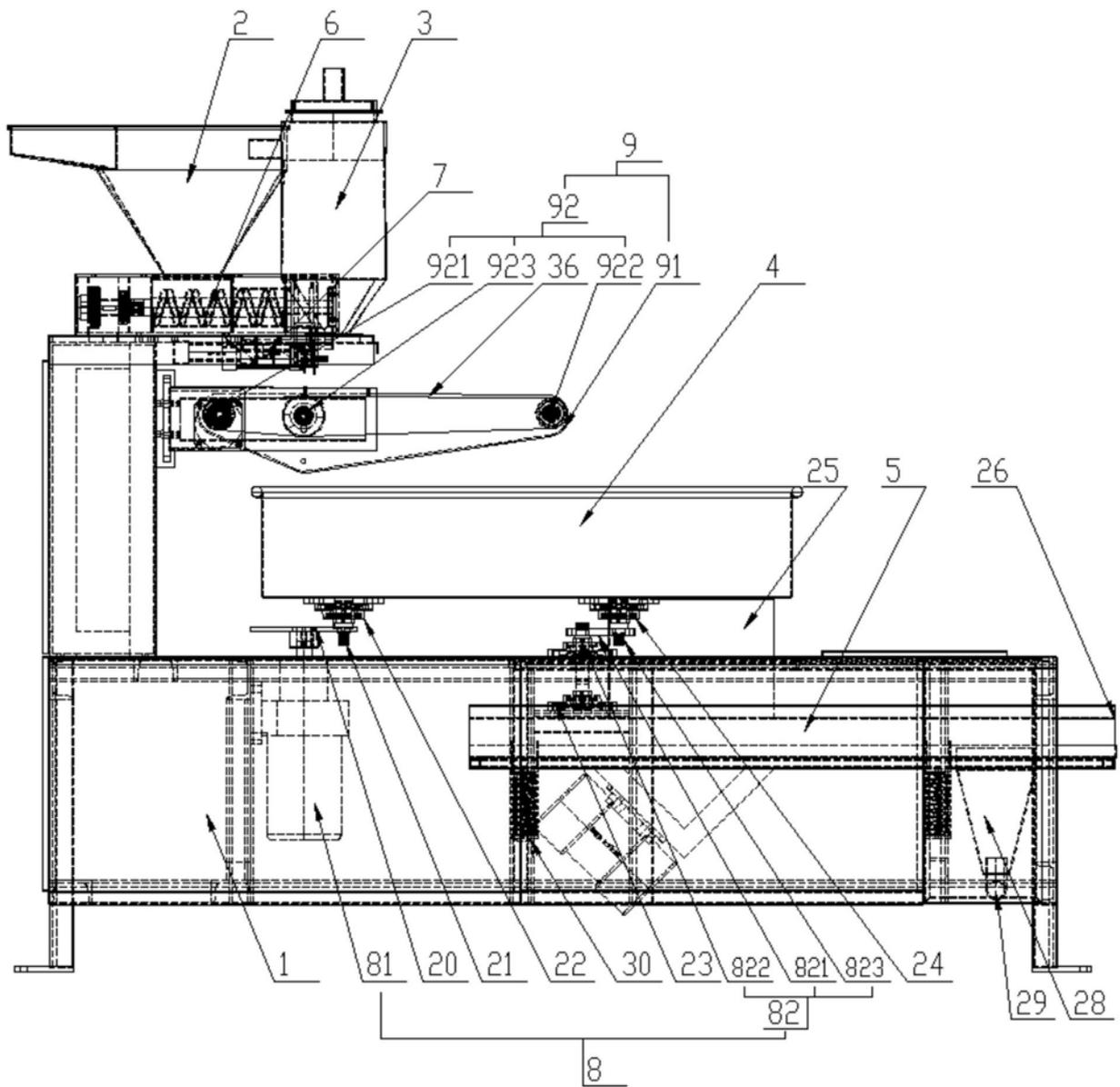


图3

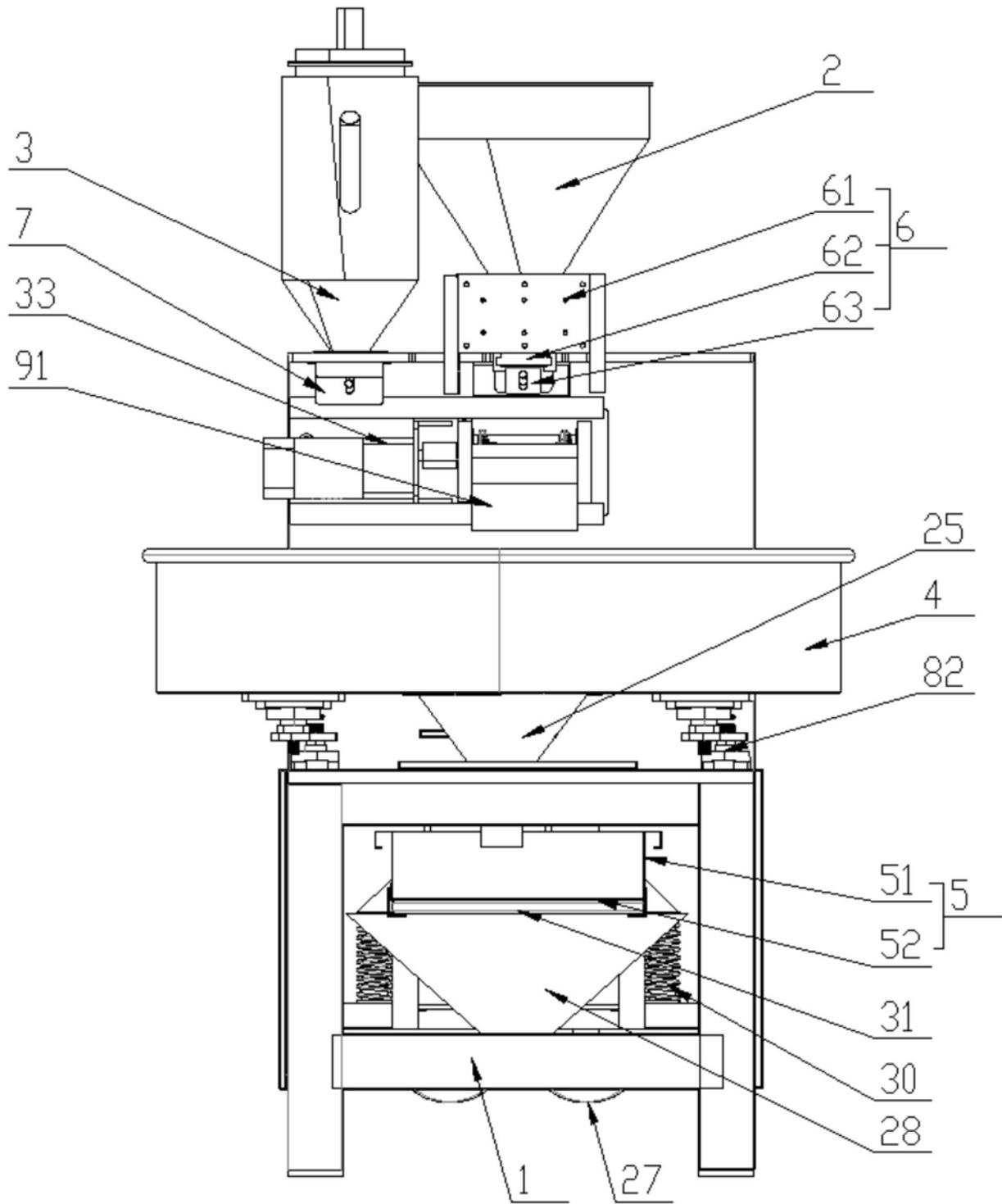


图4

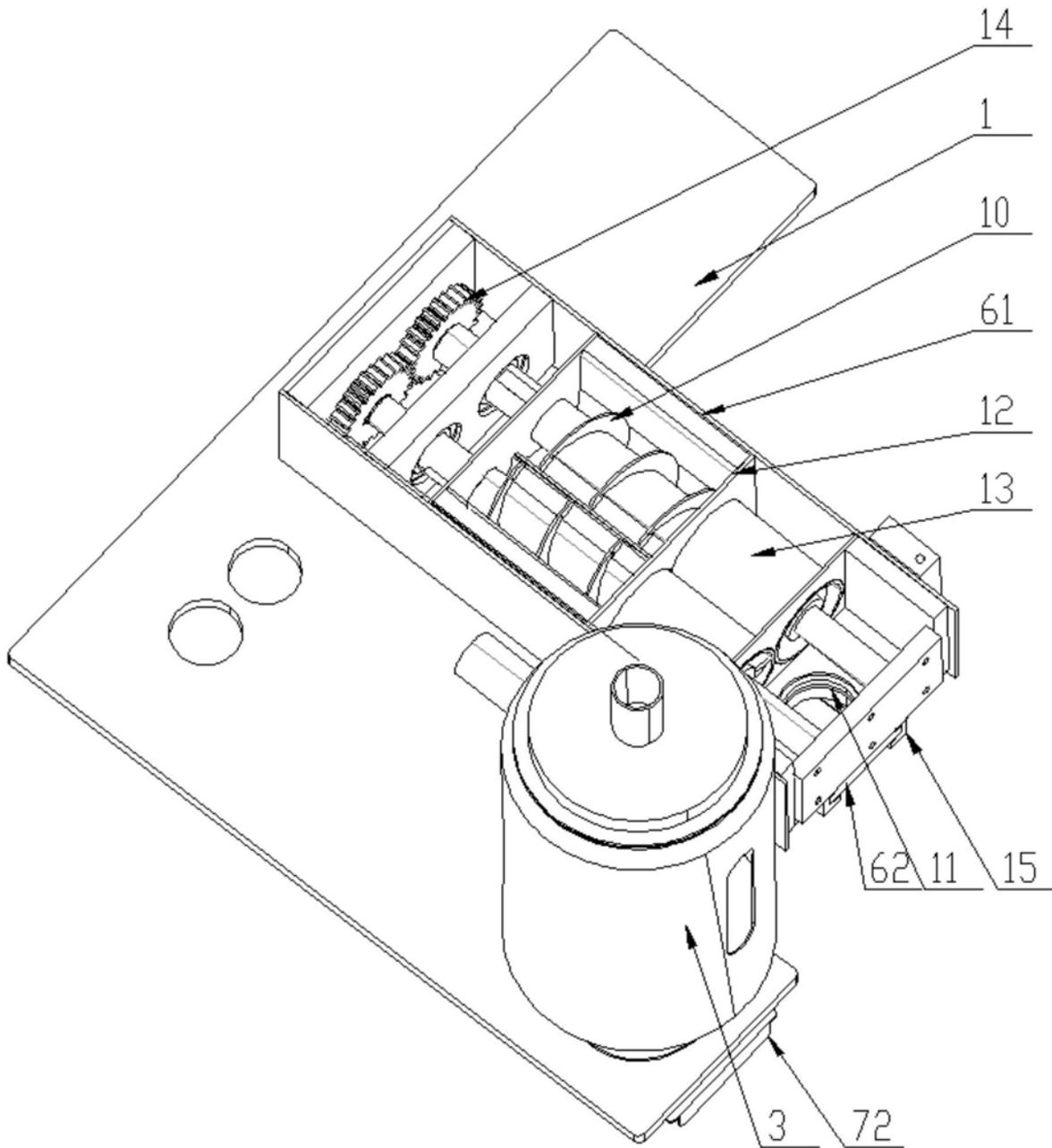


图5

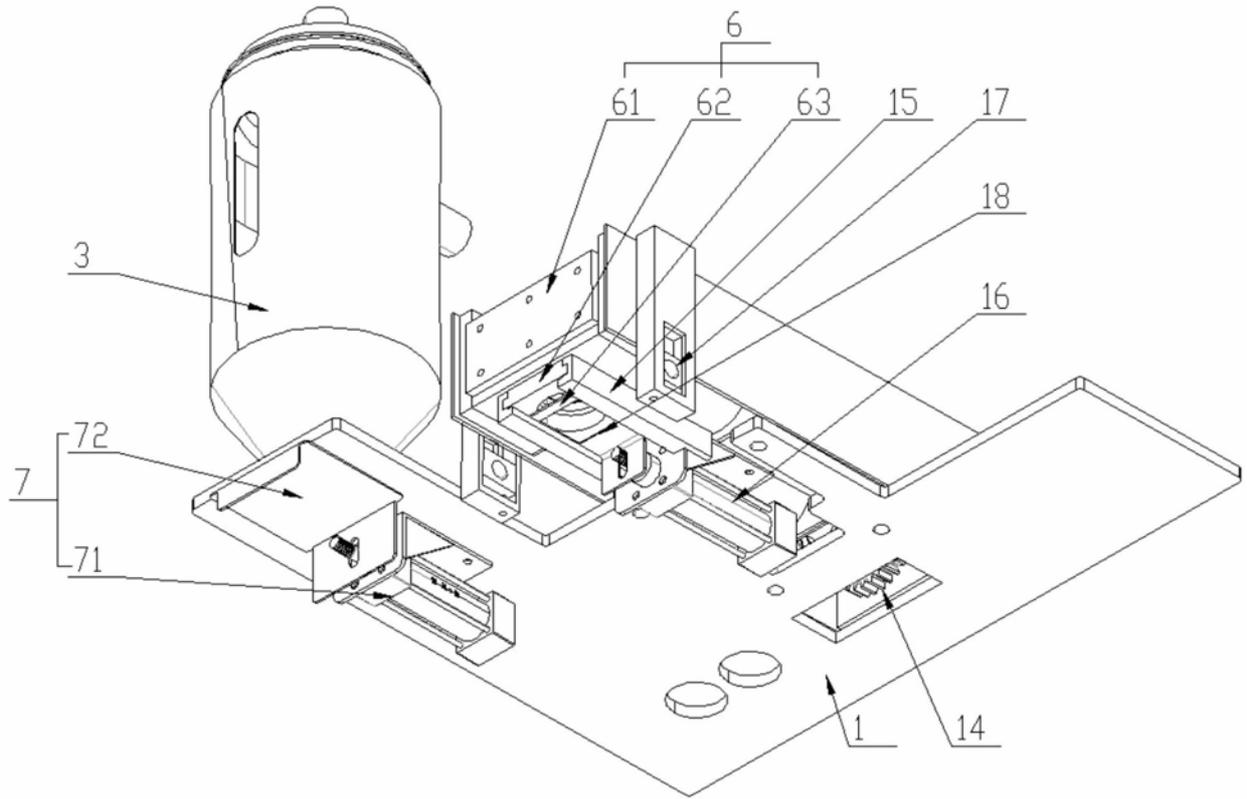


图6

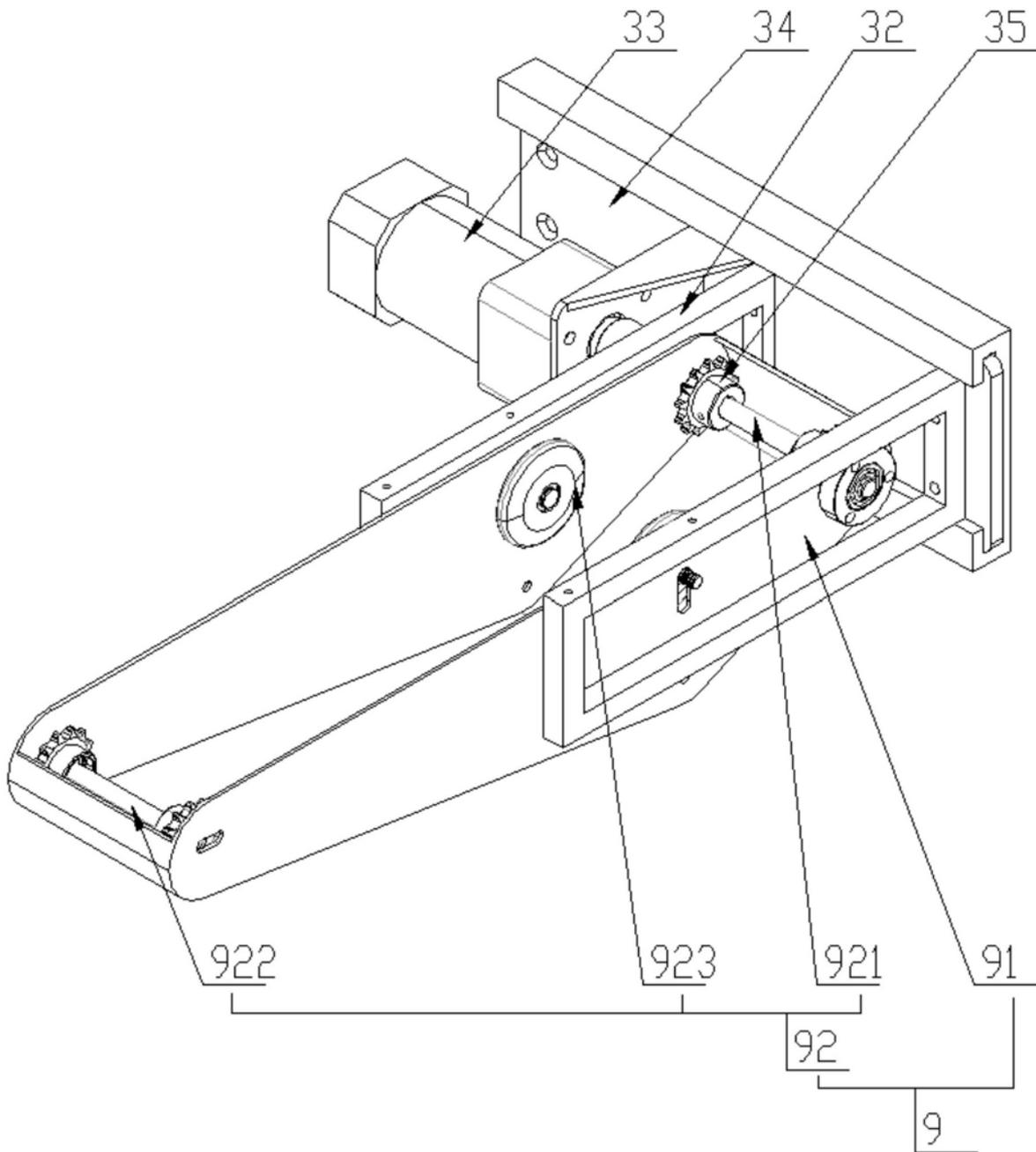


图7

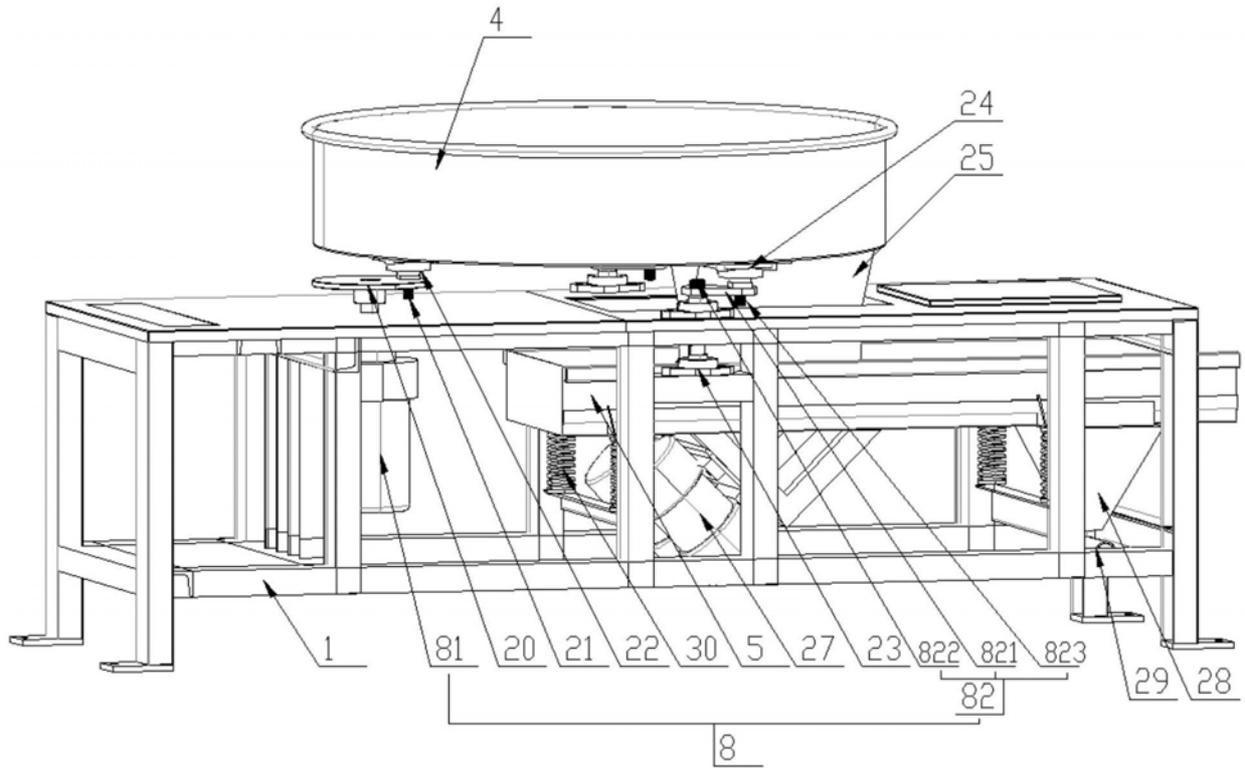


图8

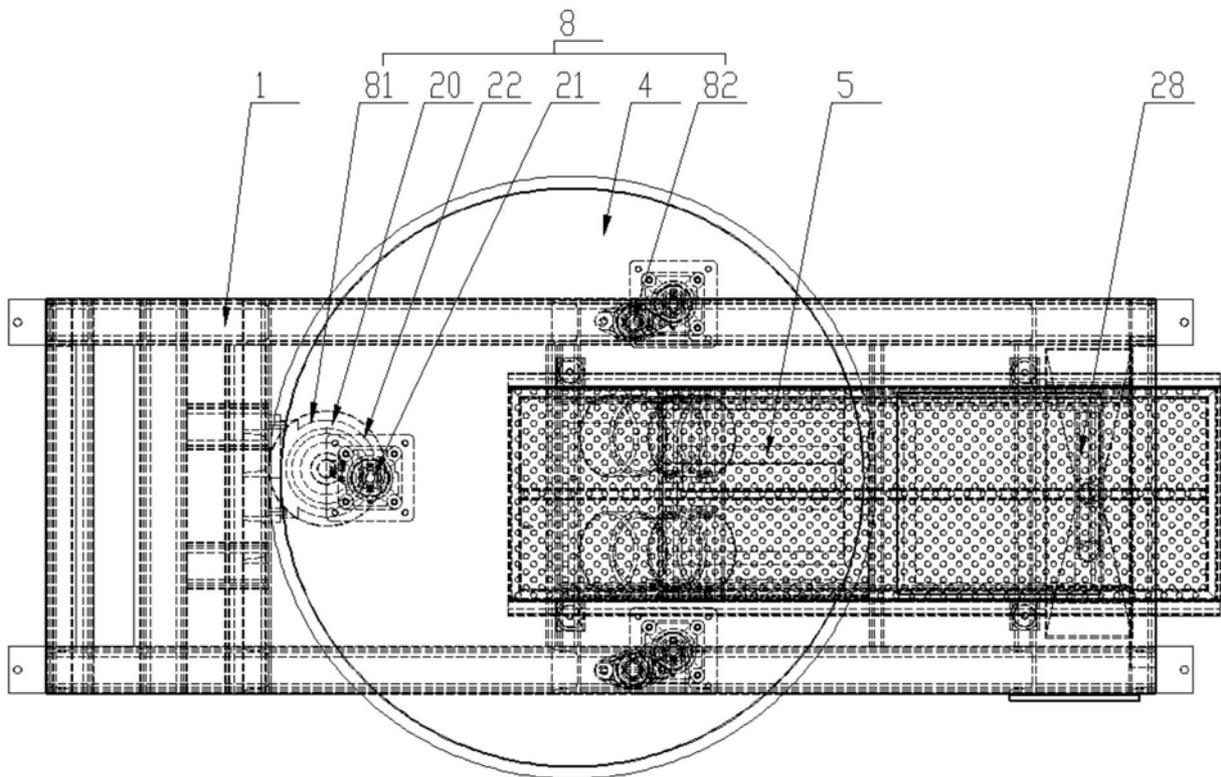


图9

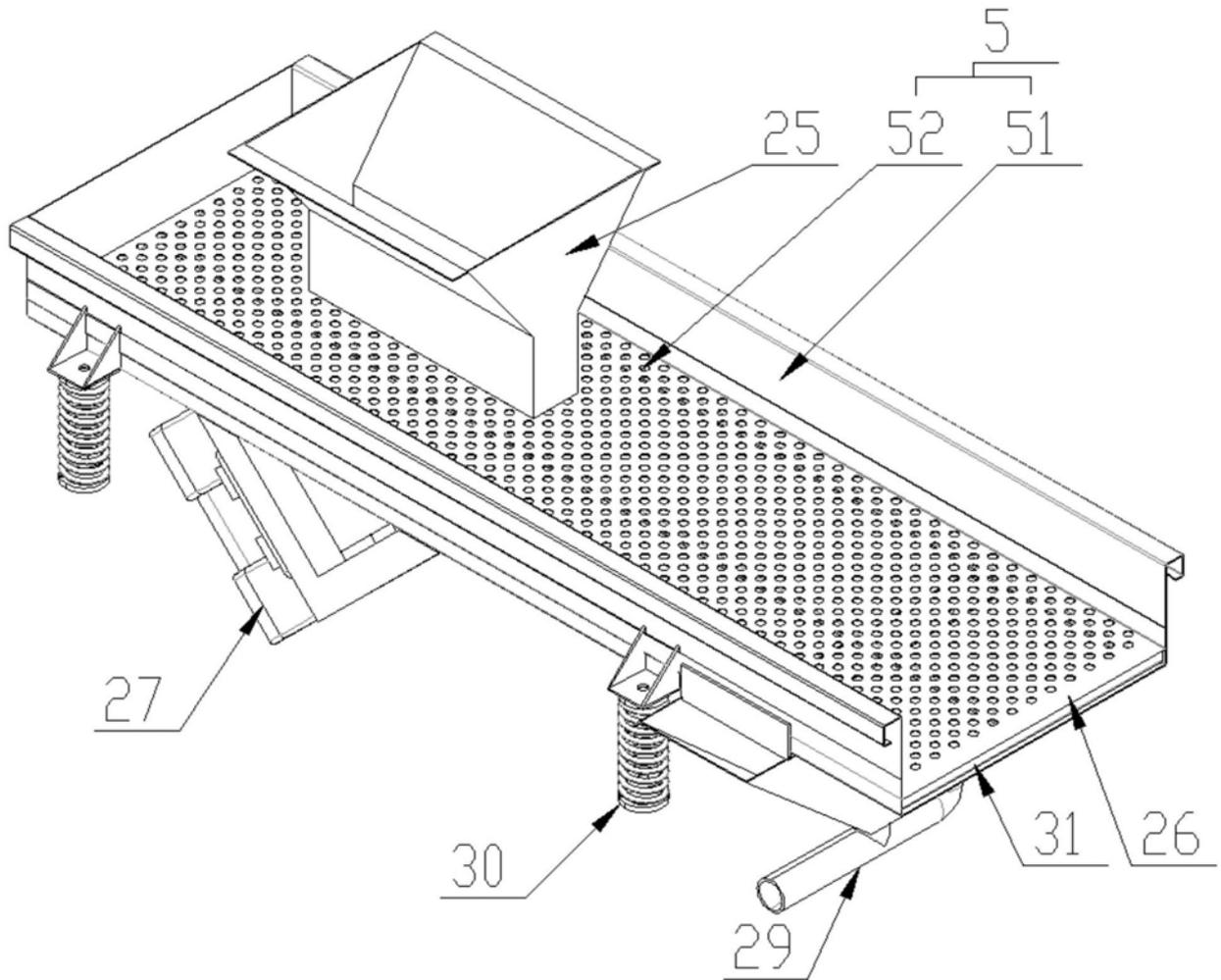


图10