

- . - . : « » . 2008. - 43 .
3. . - . : / ,
. - . : 2009. - 271 .

004.94

« »
(. . . . ,)

« »,
(,)

1

« »,
(,)

SMD

:

SMD

SMD

3D

SMD

(-),

SMD -
) ,

(surface mounted device -

SMD:

- ;
- ;

- . [1]

- ; - (;) . [1]

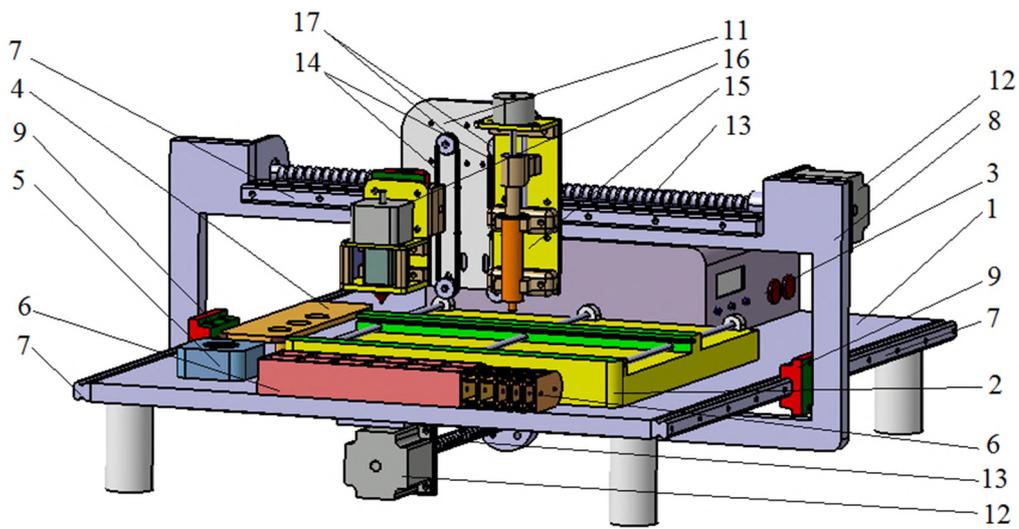
1 : 2, 3, 4,

OY 5 6. 7 8 9 7

11. 8 11 12 9

OZ 13. 14 15 9

() 16. 3D 1.



. 1. - 3D
15 16

, 11 (-
) , 17.

17.

OZ.

(2).

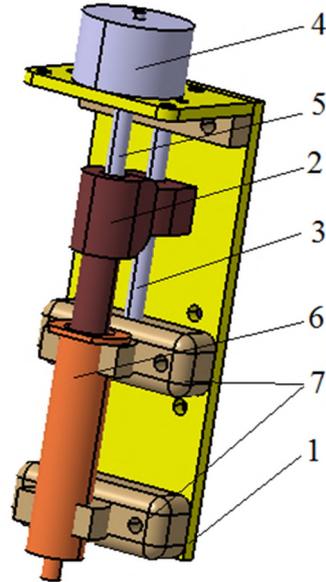
1 2,

3

4.

- 5.

7.



. 2. -

(3)

1

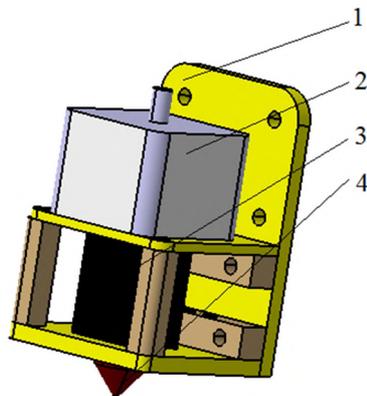
2,

3

4

()

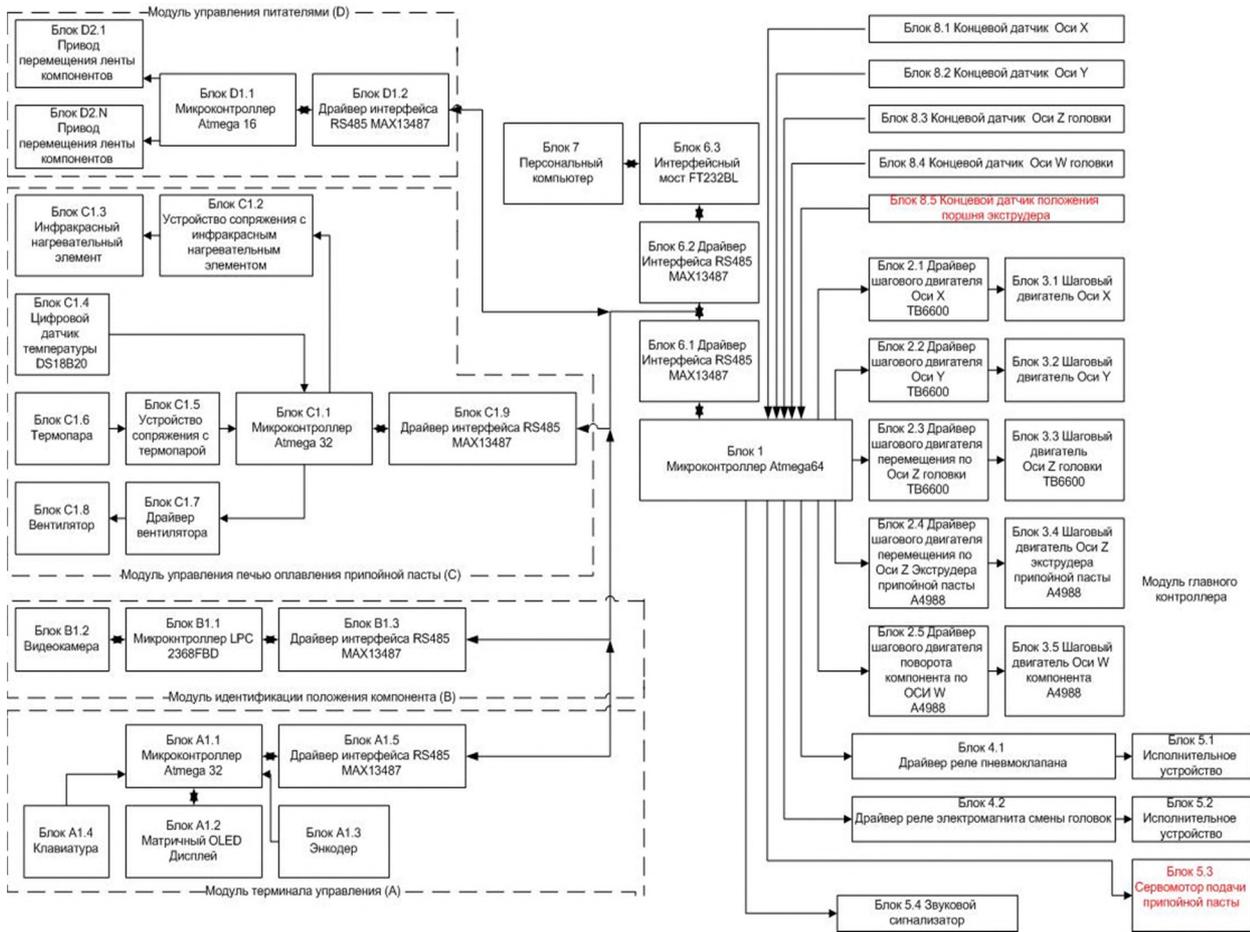
. [1,2, 3]



. 3. -

SMD

(), (B), (C), (D). 4.



. 4. -

Z, X Y, W, Z,

			-
			-
	Atmega64. (1).		-
		2.1 - 2.5	-
		A4988 TB6600,	-
		3.1 - 3.5.	-
		4.1, 4.2, 5.1	-
5.2.		5.3.	-
		5.4.	-
	8.1-8.5.		-
	7		-
6.1.-6.3.		RS 485	-
MAX13485			-
	()		-
Atmega 32.			SMD
		(1.4)	-
(1.3).		OLED	-
(1.2).			-
RS 485		(A1.5). [4, 5, 6]	-
		(B)	-
16/32		ARM7TDMI-S.	-
		(B1.2.)	-
			(C)
		Atmega32. (C1.1).	-
		(1.6),	-
		(1.5)	-
		(1.14).	-
		(1.8),	-
		(1.7).	-
		(1.3),	-
		(1.2).	-
	RS485	(1.9).	-
			-
Atmega 16 (D1.1),			D2.1-D2.N.
			RS485
	(D1.2). [4, 5, 6]		-

0018717 2015

-

1. . . . , . . . , . . . , . . . -
 , . . . « SMD
 » // -

« 2. : « »

[]

https://ru.wikipedia.org/wiki/%CF%E2%E5%F0%F5%ED%EE%F1%F2%ED%FB%E9_%EC%EE%ED%F2%E0%E6 -

3. . . . , « SMD » // -

» « ».

4. . . . « AVR: » (2006 .).

5. . . . (, 2011). -

6. ,, . 3- .

1. (The Art of Electronics) 1993.